

Chir.

101

b

Chir
101⁶

Franch. C. F.

Luxationen des Oberarms

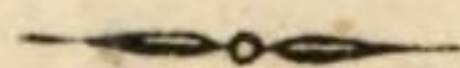
Untersuchungen

über die

Luxationen des Oberarms

von

C. F. Franck.



Uebingen.

Verlag der H. EXLFF'schen Buchhandlung

1842.

1842

Untersuchungen

über die

Luxationen des Oberarms

von

C. F. Franck.



Untersuchungen

über die

Luxationen des Oberarms

von

C. F. Franck,

Doctor der Medicin und Chirurgie, Privatdocent an der Universität Tübingen.



Mit vier Tafeln.



Tübingen,

Verlag der H. LAUPP'schen Buchhandlung.

1842.

✓
85.5.

Untersuchungen

über die

Luxationen des Oberarms

von

C. F. Hering

Docent der Medizin und Chirurgie, Privatdocent an der Universität Erlangen.



Mit 10 Tafeln

Erlangen

Gedruckt von K. F. Hering & Comp. in Stuttgart.

1843

V o r w o r t.

Es könnte Vielen höchst überflüssig erscheinen, die vorhandene nicht unbedeutende Anzahl von Abhandlungen, welche über das Capitel der Luxationen des Oberarms schon im Laufe der Zeit erschienen sind, durch eine neue vermehren zu wollen, und namentlich durch eine solche, welche, wie sich der Verfasser selbst nicht verhehlt, nicht alle Bedenklichkeiten zu beseitigen vermag.

Aber einer Seits dürfte der Umstand, dass in den vorhandenen Abhandlungen der verschiedenen Schriftsteller verschiedene zum Theil einander widersprechende Ansichten niedergelegt sind, und anderer Seits die Reform, welche dieses Capitel der Chirurgie durch die Erfahrungen eines Cooper, Velpeau und Anderer in neuer Zeit erlitten hat, eine wiederholte Sichtung der alten Lehre über einen so wichtigen Gegenstand dem wundärztlichen Publikum als ein zeitgemässes Bedürfniss erscheinen lassen.

Die Anatomie an und für sich konnte in Beziehung auf die Lehre von den Luxationen keine neue Fortschritte mehr machen.

Die pathologische Anatomie wurde zwar von jeher in der Chirurgie als Basis benützt, jedoch in Beziehung auf die Diagnose in neuerer Zeit mehr als sonst in Anspruch genommen.

Jeder Unbefangene, dem es wirklich Ernst ist, der Wahrheit näher zu kommen, wird auch zugeben müssen, dass nur auf diesem Wege, in Verbindung mit genauer Beobachtung, obwaltende Zweifel in der Chirurgie mit Erfolg beseitigt werden können. Keinem andern Umstande, als der nicht gehörigen Berücksichtigung der pathologischen Anatomie, wird es wohl zuzuschreiben seyn, dass in der Lehre über die Luxationen des Oberarms immer wieder neue Ansichten sich entwickeln konnten. Geht man in der Geschichte der Luxationen des Oberarms um mehrere Jahre zurück, so könnte man glauben, die Wissenschaft habe in Beziehung auf dieses specielle Capitel ihren Culminationspunkt erreicht, und doch muss man sich gestehen, dass eine totale Umgestaltung der Dinge eingetreten ist, wobei jedoch auch jetzt noch keineswegs alle Anstände beseitigt sind.

Der Verfasser suchte bei vorliegender Schrift den obengenannten Weg festzuhalten.

Es schien ihm zweckmässig, den Inhalt nach gewissen Hauptmomenten in abgesonderten Capiteln durchzugehen und dabei die anatomische Beschreibung voranzustellen, — dann die Geschichte der verschiedenen Ansichten über die Luxationen des Oberarms darzulegen, dieselben zu prüfen und hierauf die Beschreibung der einzelnen Arten von Luxationen des Oberarms folgen zu lassen.

In dem Capitel der Aetiologie, wie auch in dem der Prognose, suchte der Verfasser alle hierauf sich beziehenden Momente zusammenzustellen, um alle Verhältnisse in kurzer Uebersicht zu geben.

In dem Capitel über die Behandlung suchte er, neben Andeutung eines neuen Einrichtungs-Verfahrens bei der vollkommenen und unvollkommenen Luxation, zu beweisen, dass von den verschiedenen gegenwärtig noch gebräuchlichen Verfahren keines dem andern in der Praxis ohne weiteres substituirt werden könne, sondern jede Methode im entsprechenden Falle ihre bestimmten Vorzüge habe.

Dem Verfasser war es natürlich nicht möglich, alle hieher gehörigen Fälle selbst zu untersuchen. Da in einem kurzen Zeitraum für den Einzelnen weder die Beobachtung und Behandlung eines und desselben Krankheitsfalls, noch weniger die Gelegenheit zu den betreffenden Sectionen gerade öfters wiederkehrt; so war er nothgedrungen, in solchen Fällen, welche er nicht selbst beobachten konnte, sich an die vorhandenen Angaben Anderer zu halten, um die Vollständigkeit, welche man bei einer Monographie erwartet, möglichst zu erreichen; dabei hat jedoch der Verfasser bei denjenigen Fällen, welche nicht durch Sectionsberichte beglaubigt waren, immer darauf hingewiesen, dass erst spätere Erfahrungen ein ganz sicheres Resultat liefern können.

Den ersten Impuls zu dieser neuen Bearbeitung gaben mir theils die mir durch die Güte des Herrn Professors Baur überlassenen pathologischen Präparate, theils die durch Cooper in neuester Zeit bekannt gemachte unvollkommene Luxation nach Innen.

Der Gegenstand erhielt für mich dadurch ein besonderes Interesse, dass mir in meiner Praxis nicht selten vorzugsweise Fälle von veralteten derartigen Luxationen vorkamen.

Der Verfasser übergibt diese Abhandlung dem ärztlichen Publikum nicht ohne Besorgniss, dass sich in derselben leicht manche Mängel werden entdecken lassen, er hofft jedoch, dass ihm wenigstens der gute Wille, der Wahrheit näher zu kommen, nicht ganz werde abgesprochen werden.

Schliesslich fühlt er sich zu der angenehmen Pflicht aufgefordert, für die bereitwillige und freundliche Unterstützung, welche ihm bei Ausarbeitung dieser Schrift von Seiten seiner ehemaligen und hochverehrten Lehrer und Vorgesetzten, den Herren Herren Professor v. Riecke und Professor Baur, zu Theil wurde, seinen aufrichtigen Dank öffentlich auszusprechen.

Tübingen, im Februar 1842.

Der Verfasser.

Inhalts-Uebersicht.

	Seite.
Vorwort	III
<i>Erstes Capitel.</i>	
Anatomische Beschreibung des Schultergelenks	1
<i>Zweites Capitel.</i>	
Geschichte der Lehre von den Verrenkungen des Oberarms	7
<i>Drittes Capitel.</i>	
Von den verschiedenen Arten der vollkommenen Luxation des Oberarms.	
I. Von der vollkommenen Luxation nach Unten oder in die Achselhöhle	27
II. Von der vollkommenen Luxation nach Innen oder unter das Schulterblatt	30
III. Von der vollkommenen Luxation nach Vornen	35
IV. Von der vollkommenen Luxation nach Hinten	40
V. Von der unvollkommenen Luxation des Oberarms nach Innen	44
VI. Von der unvollkommenen Luxation des Oberarms nach Hinten	53
<i>Viertes Capitel.</i>	
Ueber die Ursachen der Luxation des Oberarms	56
<i>Fünftes Capitel.</i>	
Von der Prognose bei der Luxation des Oberarms	62
<i>Sechstes Capitel.</i>	
Von der Behandlung der Luxation des Oberarms	65
Geschichtliche Aufführung einiger Krankheitsfälle	82

Erklärung der Tafeln.

Tabula I.

- a) Vordere Fläche des Schulterblatts.
- b) Clavicula.
- c) Processus acromialis.
- d) Processus coracoideus.
- e) Gelenkkopf, hintere oder obere Fläche.
- f) Knochenwucherung.

VIII

Tabula II. Fig. 1.

- a) Clavicula.
- b) Innere Fläche des Schulterblatts.
- c) Processus coracoideus.
- d) Processus acromialis.
- e) Verkleinerte alte Gelenkshöhle des Schulterblatts.
- f) Neue Gelenksfläche.

Fig. 2.

- a) Tuberculum majus.
- b) Neu gebildete Furche zwischen dem Gelenkkopf und dem Tuberculum majus.
- c) Knochenwucherung, welche über den Gelenkkopf sich hergelegt hat.

Fig. 3.

- a) Knochenwucherung von oben angesehen.
- b) Gelenksfläche des verdrehten Gelenkkopfs.
- c) Tuberculum majus.

Tabula III.

- a) Musculus Deltoideus.
- b) Musculus Pectoralis major.
- c) Musculus Teres major.
- d) Musculus Biceps brachii.
- e) Musculus Brachialis internus.
- f) Musculus Triceps.

Tabula IV.

- a) Musculus Pectoralis major.
- b) Musculus Latissimus dorsi.
- c) Musculus Teres major.
- d) Musculus subscapularis.
- e) Musculus Pectoralis minor.
- f) Musculus Coracobrachialis.
- g) Musculus Biceps brachii, kurzer Kopf.
- h) Musculus Biceps brachii, langer Kopf.
- i) Musculus Triceps, langer Kopf.
- k) Musculus Triceps, die beiden andern Köpfe.
- l) Plexus brachialis.
- m) Processus coracobrachialis.
- n) Der ausgetretene Gelenkkopf.
- o) Processus acromialis.



des Oberarms, wo er sich an eine vorhandene Kapselhaftigkeit mit seinem Fleische befestigt; unmittelbar unter diesem Muskel befindet sich auf der Gelenksmembran eine Bursa

2) Bedeckt vom Deltoideus liegt nach Innen der kurze Kopf des Biceps; an seinem unteren Ende befindet sich der Musculus coracobrachialis und an letzteren der

Anatomische Beschreibung des Schultergelenks.

Die Anatomie des Schultergelenks voranzuschicken, schien dem Verfasser, um eine klare Einsicht von den verschiedenen Arten der Luxationen dieses Gelenkes zu erhalten, von besonderer Wichtigkeit.

Der Weg, den man hiebei betreten kann, ist ein zweifacher, entweder beginnt man die Beschreibung der einzelnen Theile von Innen nach Aussen, oder von Aussen nach Innen.

Letzteres schien dem Verfasser zweckmässiger, insofern dieses für die Anschauung in der Praxis der gewöhnlichere Weg ist.

Es lassen sich an jedem Gelenke, und somit auch am Schultergelenke drei Hauptabtheilungen unterscheiden, und zwar:

- a) Die Bedeckung des Gelenkes durch Muskeln,
- b) Die Gelenkbänder,
- c) Die Stellung der Knochen zu einander.

I. Von den Bedeckungen des Gelenkes durch Muskeln.

Unmittelbar unter den allgemeinen Bedeckungen und unter der Fascia des Oberarms wird das Schultergelenk von Oben vom Musculus deltoideus bedeckt, welcher von der ganzen Spina scapulae, dem Acromium und dem Acromial-Ende des Schlüsselbeines entspringt; seine Muskelfasern laufen concentrisch von Oben nach Unten bis in die Mitte

des Oberarms, wo er sich an eine vorhandene Rauigkeit mit seinem Fleische befestigt; unmittelbar unter diesem Muskel befindet sich auf der Gelenksmembran eine Bursa mucosa.

2) Bedeckt vom Deltoideus liegt nach Innen der kurze Kopf des Biceps; an die innere Seite dieses Muskels legt sich der Musculus coracobrachialis und an letzteren der Plexus brachialis mit der Armschlagader an.

Der Musculus coracobrachialis, die Arteria brachialis und der Plexus brachialis laufen hart unter dem vom Musculus subscapularis bedeckten Gelenke weg, und werden bei einer Drehung des Armes nach Aussen stark über den Gelenkkopf hergespannt, und verhindern somit mehr oder weniger eine allzustarke Abweichung des Kopfes nach Innen.

3) Von Obenher kommt der Musculus supraspinatus, welcher von der Fossa supraspinata entspringt, mit seinen Fasern unter dem Acromium des Schulterblatts durchläuft und, indem er sich über den Gelenkkopf herlegt, mit seiner Flechse an dem obern Eindruck des grossen Tuberculum sich befestigt.

4) Der Musculus subscapularis entspringt mit seinen Fleischfasern von der ganzen vordern Fläche des Schulterblatts, läuft mit denselben hinter dem Coracobrachialis, und kurzen Kopf des Biceps weg, breitet sich mit seiner Sehne auf der Gelenkscapsel, mit der er aufs Innigste verwachsen ist, aus und umfasst das kleine Tuberculum ganz, an welches er sich befestigt; am obern Rande desselben befindet sich ein Schleimbeutel, der nicht selten mit der Gelenkshöhle in Verbindung steht.

5) An der äusseren Seite des Gelenks verläuft der Musculus infraspinatus, welcher von der ganzen Fossa infraspinata des Schulterblatts ausgeht, und gleichfalls über das Gelenk von Aussen her weggeht, um sich mit seiner Sehne in der Mitte am grossen Tuberculum zu befestigen.

6) Am vordern Rande des Schulterblatts liegt der kleine runde Muskel, *Musculus teres minor*, der fast vom ganzen vordern Rande des Schulterblatts seinen Ursprung nimmt, und gleichfalls über das Gelenk hinwegsteigt und an die hintere Erhabenheit des grossen *Tuberculum* des Oberarms sich befestigt.

Alle diese eben aufgeführten vier Muskeln, welche bestimmt sind, den Oberarm zu bewegen und die Kapselhaut zu verstärken, sind insgesamt mit der Gelenkmembran aufs Innigste verbunden und hindern dadurch, indem sie bei den verschiedenartigen Bewegungen und Reibungen des Oberarmknochens die Gelenkmembran abziehen, die Einklemmung derselben zwischen die Knochen.

In der Rinne (*Fossa bicipitis*), zwischen beiden *Tuberculis* des Oberarmknochens, befindet sich die Sehne des langen Kopfes des *Biceps*, welche durch die Gelenkshöhle sich hinzieht und über den Gelenkskopf wie über eine Rolle wegläuft, um sich oben hart über dem Rande der *Cavitas glenoidalis* zu befestigen.

Unten, hinter dem Gelenke, befindet sich der lange Kopf vom *Musculus triceps*, welcher hart unter der *Cavitas glenoidalis* am vordern Rande des Schulterblatts zwischen dem *Musculus subscapularis* und *teres minor* seinen Ursprung nimmt, und zwischen dem *teres minor* und *teres major* in schiefer Richtung von Innen nach Aussen an der hintern Fläche bis unter die Mitte des Oberarms herabläuft, wo er sich mit den zwei übrigen Köpfen, die vom Oberarm ausgehen, vereinigt.

Dieser lange Kopf des *Triceps* steht aber mit der Gelenkshaut in keiner nähern Berührung und eben so verhalten sich an der innern Seite des Gelenks der schon erwähnte kurze Kopf des *Biceps* und der *Musculus coracobrachialis*.

Das Gelenk ist von zwei Arterien, einer kleinern

vorderen Art. circumflexa humeri anterior und einer grösseren hinteren Art. circumflexa humeri posterior umschlungen.

Die Ausbreitung ihrer einzelnen Aeste ist hauptsächlich in den um das Gelenk liegenden Muskeln.

Die Zweige der Art. circumflexa humeri posterior werden von einem Nervenstamm des Plexus brachialis, dem Nervus axillaris begleitet.

II. *Bänder des Gelenks.*

Die Gelenksmembran, eine Haut von faserigem Gewebe, bildet, indem sie vom ganzen Umfange der Cavitas glenoidalis ausgeht und an dem Halse des Oberarmknochens rund um sich befestigt ist, eine vollkommen geschlossene Kapsel. Diese Gelenkhaut ist von drei Seiten, wie bereits erwähnt wurde, von Muskeln umgeben, wodurch ihr eine ausserordentliche Festigkeit verliehen wird, nur gegen die Achselhöhle hin hat sie eine vollkommen nackte Seite. An dieser Seite ist sie nun auch, wenn schon an und für sich dichter und fester, im Allgemeinen schwächer, doch aber immer noch so stark, dass sie eine nicht unbedeutende Gewalt auszuhalten vermag.

III. *Stellung der Knochen zu einander.*

Der knöcherne Theil des Gelenks wird aus zwei Knochen, dem Schulterblatt und dem Humerus (Oberarmknochen) zusammengesetzt.

Der Schulterblattheil, Cavitas glenoidalis, hat eine länglichte Eiform, ist mit seinem breitem Ende nach Unten und Aussen und mit seinem spitzern Ende dagegen mehr nach Oben und Innen gerichtet.

Die ganze Gelenkfläche ist von äusserst flacher Beschaffenheit und die vorhandene kleine Gelenksaushöhlung bezieht sich fast allein auf den sie überziehenden Gelenks-

knorpel, der am Rande etwas aufgeworfen ist und eine Art Labrum cartilagineum bildet.

Der Gelenkkopf des Humerus ist daher mehr an die Gelenksfläche angelehnt, als eigentlich darin aufgenommen.

Ueber dem obern Rande der Cavitas glenoidalis etwas mehr nach Innen, erhebt sich vom Schulterblatthalse der Processus coracoideus, dessen Basis sich am Rande der Gelenksfläche bis gegen die Incisura scapulae erstreckt, steigt nach Oben, neigt sich nach Innen und Vornen und endigt sich in eine stumpfe Spitze, welche unter der Clavicula gegen die innere Seite des Gelenkkopfes des Humerus vom Pectoralis major bedeckt, hervorragt. Der Fortsatz scheint ausser der Befestigung von Muskeln hauptsächlich auch zur Bedeckung und zum Schutze des Gelenks für die innere Seite desselben berechnet zu seyn.

Die Cavitas glenoidalis sitzt mit ihrem schmalen Halse (Cervix scapulae) auf dem Schulterblatt.

2) Der Kopf des Humerus beträgt ungefähr den dritten Theil einer Kugel, ist von einem festen und glatten Gelenksknorpel bedeckt, und ruht in der flachen Gelenksgrube des Schulterblatts.

Hart unter ihm und nur durch eine Rinne (anatomischer Hals genannt) vom Kopfe getrennt, befindet sich, aber mehr nach Aussen, das Tuberculum majus, der Anheftungsort für drei Muskeln; mehr nach Innen, in gleicher Höhe von diesem, befindet sich der kleine Höcker (Tuberculum minus), der Insertionspunkt des Musculus subscapularis. Zwischen diesen beiden Knochenvorsprüngen befindet sich eine rinnenartige Vertiefung (sulcus), welche für die Aufnahme der Sehne des langen Kopfes des Biceps bestimmt ist.

Der Gelenkkopf ist in der Höhle des Schulterblatts nach allen Richtungen beweglich, und stellt somit das freieste Gelenk des Körpers dar, wozu die grosse Beweglichkeit

des Schulterblatts, das ihm in allen seinen Bewegungen folgt, wesentlich beiträgt.

Von Wichtigkeit in Beziehung auf Stellung des Gelenkkopfes bei seinen Abweichungen aus der Gelenkhöhle, ist nun auch die Einrichtung der Achselhöhle; sie ist wie ein Zelt von Muskeln gebaut, ihr vorderes Blatt bildet der *Musculus pectoralis major*, der von der Brust aus an die *Linea tuberculi majoris* des Oberarmknochens schief aufsteigt, und sich mit dem hinter ihm liegenden *Pectoralis minor* durchkreuzt, der an den *Processus coracoideus* befestigt ist; das hintere und äussere Blatt bildet der *Latis-simus dorsi* und *Teres major*, welche von hinten, theils vom Rücken, theils vom untern Winkel des Schulterblatts ausgehen und sich an die *Linea tuberculi minoris* befestigen. Sowohl vornen als hinten zeigen die, die Achselhöhle begränzenden, Muskeln einen abgerundeten Rand, indem sich ihre Muskelfasern gleichsam gegen die Achselhöhle hin umschlagen.

Nach hinten wird die Achselhöhle durch den vordern grossen Sägemuskel (*Serratus anticus major*) geschlossen, der sich am ganzen hinteren Rande des Schulterblatts befestigt.

Durch die Achselhöhle geht von der *Clavicula* aus der Armgeflechte herunter und mitten durch dasselbe die *Arteria axillaris* (die *Vena axillaris* liegt ausserhalb des Geflechtes).

Ausserdem ist die Höhle mit einer grossen Anzahl von lymphatischen Drüsen und einer dicken Lage von lockerem Zellstoffe ausgefüllt. Nach Unten bilden den Schluss als Bedeckung der Höhle die allgemeinen Bedeckungen.

Zweites Capitel.

Geschichte der Lehre von den Verrenkungen des Oberarms.

Jede neue kritische Bearbeitung eines wissenschaftlichen Gegenstandes kann nur von einigem Erfolg seyn, wenn man denselben von seiner geschichtlichen Seite auffasst.

1) Werden wir auf diesem Wege in den Stand gesetzt, die verschiedenen Ansichten der Schriftsteller der verschiedenen Zeiten kennen zu lernen, und

2) erfahren wir die Entwicklung, wie man zu dem vorhandenen Resultate gelangte.

Bei keiner Wissenschaft ist übrigens die speculative Seite von geringerem Werthe, als bei Bearbeitung der Chirurgie und ihrer einzelnen Zweige, denn als reine empirische Wissenschaft kann sie nur theils durch Erfahrung, theils durch die Beobachtung der Natur und theils durch Untersuchung an Lebenden und Todten der Wahrheit näher gebracht und weiter cultivirt werden.

Dieses waren für den Verfasser die Motive, den vorliegenden Gegenstand auf diese Weise zu bearbeiten, um, ohne sich in unhaltbare Hypothesen einzulassen, dem wahren Ziele so weit als möglich näher zu rücken.

Zu allen Zeiten hat wohl kein Capitel der Chirurgie die Aufmerksamkeit der Praktiker und Theoretiker mehr auf sich gezogen und keines so viel Zweifel erregt, als gerade dieses Capitel der Luxationen des Oberarms.

Die flüchtige und zum Theil unrichtige Beschreibung erreicht bei Manchen einen Grad von Unverständlichkeit, dass man mit *Boyer* fast mit Recht behaupten kann, dass

die grösste Zahl der Schriftsteller bei Bearbeitung dieses Gegenstandes weniger die Natur zum Vorbilde nahmen, denn wir stossen mitunter auf Behauptungen, die sie in der Natur weder gesehen, noch je beobachtet haben. *Boyer* sagte weiter in seinem Werke aus dem Französischen ins Deutsche von *Textor* übersetzt:

„Vergleichen wir dabei die Angaben der Aeltern mit denen der Neuern, so kann man sich des Geständnisses nicht erwehren, dass z. B. die Ansicht des *Hippocrates* über diesen Gegenstand der Wahrheit weit näher steht, als man dieses von dem grössten Theile seiner Nachfolger sagen kann.

Dieser um die Medicin und Chirurgie sehr verdiente Heros läugnet zwar die Möglichkeit jeder andern Art der Luxationen des Oberarms, wobei der Kopf an eine andere Stelle als in die Achselhöhle zu stehen kommt, nicht, führt aber doch an, dass er nur diese Art allein beobachtet habe.“

Hätten alle späteren Schriftsteller nur das, was sie gesehen, wieder gegeben, so wäre fürwahr nicht so viel über diesen Gegenstand disputirt worden. Die Ursache dieser Wirren ist ohne Zweifel begründet, theils in der häufigen Erscheinung der Dislocationen des Oberarms, theils in der verschiedenartigen Stellung des Gelenkkopfes nach seinem Austritte, theils in dem verschiedenartigen Verhalten der dabei im Interesse stehenden Theile zum Gelenkkopf, theils in der Vernachlässigung treuer Naturbeobachtung, theils in der Hintansetzung der pathologischen Anatomie, bei, mit dieser Verletzung behafteten Verstorbenen. Wenn die Häufigkeit der Ausweichung des Gelenkkopfes aus seiner Gelenkhöhle mit dem Schulterblatt nicht schon längst durch die Erfahrung begründet wäre, so liesse sich dieselbe schon aus dem eigenthümlich anatomischen

Bau des Gelenks, welcher für die grosse Function des Arms so nothwendig war, a priori erklären.

Obgleich die Gelenkhöhle durch Knochen, Bänder und Muskeln gebildet, nicht nur auf der einen Seite dem Gelenke eine bedeutende Festigkeit gewährt, sondern auch dem Kopfe bei seiner grossen Beweglichkeit eine starke Brustwehr verschafft, so sind doch auf der andern Seite die Missverhältnisse zwischen der Kleinheit der Höhle und der Grösse des Gelenkkopfes, die Schlaffheit und Dünne der Gelenksmembran namentlich an ihrer der Achselhöhle zugekehrten Parthie, die Lage des Armes, die vielseitige Function desselben und die mannichfachen äusseren Gewaltthaten, welchen er Preis gegeben ist, ebensoviel Momente, welche die Verrenkung des Oberarms nicht nur leicht zulassen, sondern sogar begünstigen.

Die Verrenkungen des Oberarms würden aber, diese ungünstigen Verhältnisse abgerechnet, noch ungleich häufiger vorkommen, wenn nicht das Schulterblatt den Bewegungen des Oberarms so leicht folgen würde, wodurch die Beweglichkeit des Gelenkes nicht nur in hohem Grade begünstigt, sondern auch der Gelenkskopf vor Dislocationen verwahrt wird. Das Schultergelenk ist jedoch in Beziehung auf seinen Bau von einer solchen Einrichtung, dass eine vollkommene Ausweichung des Kopfes nach allen Seiten ohne gleichzeitige Zerreissung der daselbe umgebenden Organe weder möglich noch denkbar ist.

In Beziehung auf die Verschiedenheit des Weges, den der Gelenkskopf bei seiner Ausweichung einschlägt, war die Meinung der Aerzte von dem grauen Alterthum bis auf die neueste Zeit verschieden; so nahm *Hippocrates* nur eine Verrenkung nach Unten an, weil er nur diese beobachtete; *Celsus* dagegen liess ausser der

nach Unten in die Achselhöhle noch eine weitere nach Vornen bestehen. *Galen*¹ will ausser diesen zwei Formen noch eine nach Hinten beobachtet haben und nahm noch eine weitere vierte Form nach Oben an.

*Paul von Aegina*² und *Abulkasis* erklären sich gegen die Möglichkeit einer Ausweichung nach Oben; von dieser Zeit an findet man bei *Avicenna* und den meisten Wundärzten bis zu *Gui Chauliac* nur die Luxation nach Unten als möglich angegeben, die nach Oben sey wegen des Processus acromialis und wegen des Processus coracoideus unmöglich, und der nach Hinten stehe das Schulterblatt im Wege und die nach Vornen werde durch die Bänder der Nerven verhindert.

Hans von Gersdorf und *Paré* liessen den Kopf des *Humerus* wieder in mehrfacher Richtung austreten und *Paré* verstand sogar unter der Form nach Vornen das Treten des Gelenkkopfes unter das Schlüsselbein.

Mit grösserer Bestimmtheit und Klarheit bezeichnet der französische Chirurg *Petit* die verschiedenen Arten der Luxationen des Oberarms und nahm, wie *Galen*, vier Arten an, und zwar:

- 1) nach Unten in die Achselhöhle,
- 2) nach Vornen unter den Pectoralis major,
- 3) nach Innen unter das Schulterblatt,
- 4) nach Hinten, wo der Gelenkkopf auf das Schulterblatt in die Fossa infraspinata zu stehen komme.

Zugleich suchte *Petit* die verschiedenen Arten der Luxationen des Oberarms so zu erklären:

¹ Comment. in Hipp. de articulis pag. 258.

² De medic. XVII. cap. III.

³ Feldbuch der Wundarzneikunst von den Gliedern, cap. XVI.

Bei dem Austritt des Gelenkkopfes in die Achselhöhle komme der Kopf des Oberarms auf den langen Kopf des Triceps, dort vermöge er sich nicht zu halten, und eben so wenig finde er auf dem Rande des Schulterblatts eine sichere Unterlage, und so rutsche er bei der geringsten Contraction der Muskeln unter das Schulterblatt, viel seltener aber auf dasselbe.

Diese Erklärung konnte aber, obwohl sie sich zum Theil der Ansicht der neuern Wundärzte in mehrfacher Beziehung nähert, zu keinem allgemeinen Credit gelangen.

Etwas später suchte *Duverney* den Austritt des Gelenkkopfes nach Vornen und Hinten wieder in Zweifel zu ziehen und gab die Möglichkeit derselben nur zu, wenn eine Zerreißung der Muskeln und der übrigen Weichtheile zugleich Statt finde. Dieser Ansicht traten *Palfin* und *Camper* bei.

Von jezt an suchte man den schwankenden Angaben der Wundärzte über die verschiedenen Luxationen des Oberarms durch genauere Beschreibung einzelner Luxationen entgegen zu treten, indem man veraltete und uneingerichtet gebliebene Luxationen genauer untersuchte, und *Bonn* stellte sogar an Cadavern Versuche an.¹

Diese Massregeln gestalteten die ganze Lehre von den Luxationen des Oberarms günstiger, obwohl, der Ansicht des Verfassers zufolge, Versuche an Cadavern durchaus nicht geeignet seyn dürften, ein richtiges Resultat zu erzielen, denn die äussere Gewalt ist es bekanntlich nicht allein, die ein Glied zu dislociren im Stande ist, indem die Vitalität der Muskeln einen eben so grossen und vielleicht noch grösseren Antheil daran hat.

¹ Neue Sammlung der auserlesensten Abhandlungen für Wundärzte, S. III, pag. 35, 41, 39.

Um ein Glied luxiren zu machen, ist zwar eine gewisse Stellung desselben nöthig, und so kann es scheinen, als ob gerade bei Cadavern eine solche Stellung sehr leicht hervorzubringen wäre; diess ist aber gerade im Tode nie möglich, in sofern im Tode alle Muskeln, die ein Gelenk umgeben, in einem erschlafften Zustande sich befinden, während im Leben bei den verschiedensten Stellungen eines Gliedes immer einige Muskeln erschlafft sind, während andere in einem gespannten Zustande sich befinden.

Wenn aber dennoch eine Luxation im todten Zustande zu Stande gebracht werden kann, so kann dies nur durch Uebergewalt geschehen.

Ebenso ist bekannt, dass durch Muskelaction ein Glied nicht nur luxirt, sondern auch ein luxirtes Glied durch die Thätigkeit der Muskel spontan eingerichtet werden kann, und jede Einrichtungsart den Erfolg vereitelt, wenn die Muskeln in einem gewissen Zustand von Lebensthätigkeit sich befinden, und endlich ist es eine bekannte Thatsache, dass, wenn die Muskeln eines Gliedes in Contraction in einer Art von Defensivzustand (wenn dieser Ausdruck erlaubt ist) sich befinden, fast keine Gewalt im Stande ist, einen Knochen seiner Höhle zu entrücken.

Bonn stellte in Folge seiner Beobachtungen und Versuche, wodurch er mit der Ansicht von *Duverney* zum Theil übereinstimmte, folgende Ansicht auf:

Nach der Zerreissung der Kapsel trete der Kopf bei aufgehobenem Arme zwischen die Sehne des *Musculus subscapularis* und *Teres minor* aus der Gelenkshöhle, wo er sich entweder fixire, oder zwischen das Schulterblatt und den *Musculus subscapularis* sich begeben, denselben Weg schlage der Gelenkkopf auch dann ein, wenn er nach Vornen auf die Brust unter den *Pectoralis major*

oder unter die Clavicula trete; von einer Verrenkung nach Hinten, die *Petit* annimmt, erwähnt er nichts. Obgleich die Ansicht von *Bonn*, mit Ausnahme des Falls, wo der Kopf von der Achselhöhle aus zwischen das Schulterblatt und den *Musculus subscapularis* treten soll, im Allgemeinen mit der des Verfassers und der herrschenden Ansicht der neueren Wundärzte vollkommen übereinstimmt, so stellten doch spätere Schriftsteller, wie *Böttcher*, *Bell*, *Bernstein* und mehrere Andere wieder drei Hauptarten von Luxationen des Oberarms auf, nämlich eine nach Vornen, nach Unten und nach Hinten, wobei aber die letztere als Folge der nach Unten zu betrachten seye, die nach Vornen aber bald als primär, bald als secundär auftrete.

Bei diesem wahren *Galimathias* glaubten nun mehrere neuere sehr geachtete Wundärzte, wie *Mursinna* und *Desault*, dadurch der Wahrheit einen Schritt näher gerückt zu seyn, indem sie behaupteten und namentlich Ersterer der Meinung war, dass der Oberarm nur nach Unten in die Achselhöhle auszuweichen vermöge, welche Ansicht sie theils aus dem eigenthümlichen Baue des Schultergelenks, dessen schwächste Partie nach Unten gegen die Achselhöhle sich befinde, theils durch ihre Erfahrung beweisen zu können glaubten, dass der Gelenkkopf von dort aus durch die Wirkung der Muskel bald nach Vornen, bald nach Hinten seinen Standort verändere.

Desault suchte weiter noch die Differenz des Standorts des Kopfes auf die Ansicht von *Mursinna* basirt, durch die Eintheilung in primäre und secundäre festzustellen, und während er zugleich die Unmöglichkeit des Austritts nach dem obern Rande der Gelenksfläche zu beweisen suchte, nahm er vier Arten von Verrenkungen an, und zwar:

- 1) nach Hinten,
- 2) nach Innen,
- 3) nach Oben, und
- 4) nach Aussen.

Bei der nach Unten komme der Kopf des Oberarms zwischen das Caput longum des Musculus tricipitis und der Sehne des Musculus subscapularis zu stehen, und diese nennt er primitive Luxation.

Bei der Art nach Innen trete dagegen der Gelenkkopf zwischen den Musculus subscapularis und die vordere Fläche des Schulterblatts, welche bald als primitive, bald in Folge der nach Unten primären, als consecutive zu betrachten seye.

Unter der Verrenkung nach Oben versteht er den Fall, wo der Gelenkkopf unter dem Schlüsselbein getroffen werde; diese erscheine stets als consecutive Form und seye aus der nach Innen primären abzuleiten, welche aber von einigen neuern Classificatoren sogar als tertiäre Form bestimmt wird, was jedoch gewiss unrichtig ist. Will man aber hiebei der Ansicht *Desault's* beitreten, so kann man diese secundäre Form nach Oben, wenn sie aus der nach Innen (welche der Ansicht des Verfassers zufolge als primäre angesehen werden muss), wo der Gelenkkopf zwischen dem Schulterblatt und dem Musculus scapularis sich befindet, nicht anders zugeben, als so, dass der Gelenkkopf entweder durch die sehr extensiv einwirkende Gewalt oder durch ein anderweitiges neu hinzugetretenes begünstigendes Moment das Fleisch des Musculus subscapularis durchbohrt, was an sich nicht nur möglich ist, sondern auch, von *Boyer* namentlich, in der Wirklichkeit beobachtet worden seyn soll, dass aber der Gelenkkopf nach Durchbohrung des subscapularis noch eine weitere secundäre Wanderung antreten kann, was von Einigen behauptet worden ist, die sogar einen

solchen Fall als tertiäre Luxation bezeichnet haben, glaubt der Verfasser aus Gründen bezweifeln zu müssen, indem diess nur als möglich gedacht werden kann, wenn der an das grosse Tuberculum befestigte Infraspinatus entzwei reisst, was aber noch von Niemand beobachtet worden ist. Sind jedoch solche Zerreiassungen der Muskel vorhanden, so kann der Kopf an jeder Stelle der Gelenkhöhle austreten.

Bei der nach Aussen, welche von *Petit* aufgestellt wird, und welche *Desault*, da er sie nie selbst beobachtet habe, nur bedingt annimmt, verweile der Kopf des Oberarms in der Fossa infraspinata, dieselbe seye jedoch, wenn sie vorkomme, da der Triceps die primäre Ausrenkung verhindere, stets als eine consecutive anzusehen.

Diese Ansicht von *Desault* kann der Verfasser nicht theilen, denn wie der Kopf des Oberarms bei der Luxation nach Innen zwischen das Schulterblatt und den Musculus subscapularis zu stehen kommt, eben so kann er, wenn gleich viel seltener, auch nach Hinten auf das Schulterblatt treten, wo der Kopf zwischen den Knochen und dem Musculus infraspinatus seinen Standort einnimmt, wobei er am hintern Theil des Gelenks unter entgegengesetzten Verhältnissen aus der Gelenkhöhle auf das Schulterblatt sich begiebt.

Die Erfahrungen von *Velpeau* (s. seine Vorlesungen über clinische Chirurgie von *Dr. Gustav Krupp* aus dem Französischen ins Deutsche übersezt. Leipz. 1840.) sprechen ebenfalls hiefür, und ebenso führt *Boyer* ein Beispiel der Art in seinem „*Traité de Maladie chirurgicales*“ an. Auch *A. Cooper* will zwei Fälle von der Luxation nach Hinten beobachtet haben, und ebenso haben *Coley*, *Levacher*, *Berard* und mehrere Andere, Fälle dieser Luxation gesehen.

Boyer, der um die Wissenschaft sich vielfach verdient gemacht hat, spricht sich in Beziehung auf die verschiedenen Arten von Luxationen dahin aus, dass der Gelenkkopf, da die Gelenkkapsel an ihrer — der Achselhöhle zugekehrten — Seite am schwächsten erscheine, in dieser Richtung auch am häufigsten aus seiner Höhle trete, giebt aber, wenn der Arm eine Richtung nach Hinten habe, während eine äussere Gewalt einwirke, eine primäre Abweichung nach Vornen, oder wie *Boyer* sich ausdrückt, nach der innern Seite des Schulterblattes zu, wo der Gelenkkopf in die Fossa subscapularis gelange, obwohl dieselbe viel seltener, als nach Unten vorkomme, und ebenso seye bei entgegengesetzter Richtung des Arms eine Luxation nach Hinten möglich, wo der Kopf in die Fossa infraspinata zu stehen komme. Sey der Gelenkkopf in die Achselhöhle getreten, so befinde sich der lange Kopf des Triceps an der äussern Seite des Gelenkkopfes; neue Anstrengungen, neue Eindrücke, das Gewicht des Arms, selbst Muskelactionen, seyen nun im Stande, die Stellung des Kopfes zu verändern und denselben weiter nach Innen zu führen, und ebenso könne dieses der Fall seyn bei der primären Verrenkung nach Innen, wo der Kopf unter die Clavicula, als secundäre Form, gelangen könne. Ganz analog der Ansicht von *Boyer* spricht sich *Chelius* über die verschiedenen Arten der Luxationen des Oberarms in seinem Handbuch, fünfte Auflage, aus, und nimmt drei Hauptarten als primär und eine secundäre an:

1) Nach unten (und Innen), wo der Gelenkkopf auf dem vorderen Rande des Schulterblatts zwischen der innern Seite des langen Kopfes, des dreiköpfigen Armmuskels und dem Musculus subscapularis sich befindet.

2) Nach Innen. Der Gelenkkopf weicht zwischen die

Fossa subscapularis, und den Muskel gleichen Namens unter den *Musculus pectoralis*.

3) Nach Aussen in die Fossa infraspinata zwischen den Knochen und den *Musculus infraspinatus*.

Von allen diesen Arten bezeichnet *Chelius* als die häufigste die nach Unten, seltener seye die nach Innen und am seltensten die nach Aussen. Wenn der Oberarmkopf nach Unten ausgewichen seye, so könne er durch die Contraction der Muskel nach Innen gezogen werden (nach Aussen verhindere es der dreiköpfige Armmuskel), und von da werde er allmählig nach oben gegen das Schlüsselbein gezogen. Bei der Luxation nach Aussen seye eine solche consecutive Dislocation wegen der spina scapulae nicht möglich.

Es könne daher bei der Luxation des *Humerus* eine vierfach verschiedene Lage des Gelenkkopfes Statt haben:

- 1) Nach Unten in die Achselhöhle,
- 2) nach Aussen, welche immer als primäre Dislocation vorkomme,
- 3) nach Innen, manchmal als primitive, häufig als consecutive, und
- 4) nach Innen und Oben beständig als consecutive.

Dupuytren stellt in seinen clinisch-chirurgischen Vorträgen, ins Deutsche übersetzt von *Leonhardi*, ebenfalls drei Arten von Luxationen des Oberarms auf, wovon die nach Unten, die von vielen Wundärzten als die einzig ursprüngliche Form angesehen werde, am häufigsten vorkomme, ohne im Ganzen etwas Eigenthümliches aufzustellen, mit Ausnahme der Bemerkung, dass die Luxation nach Hinten höchst selten seye, und vielleicht nur bei fehlerhafter Bildung der Gelenkhöhle entstehe.

Richerand suchte, auf anatomische Gründe sich stützend, zu beweisen, dass der Oberarm nur nach Unten in

die Achselhöhle luxirt werden könne, und dort auf den langen Kopf des Triceps zu stehen komme, wo er aber nicht stehen bleiben könne, und dann weiter zwischen den Musculus subscapularis und den langen Kopf des Triceps in die Achselhöhle herabtrete. Wirke nun eine neue Gewalt ein, so werde der Kopf zwischen das Schulterblatt und den Musculus subscapularis hingezogen, was die Luxation nach Vornen darstelle. Unter solchen Verhältnissen könne je nach Umständen der Kopf bis unter den Processus coracoideus oder unter das Schlüsselbein zu stehen kommen, was *Richerand* für eine secundäre Form erklärt. Der Verfasser hält jedoch die von *Richerand* aufgestellte Luxation nach Vornen, wo der Kopf bis in die Nähe des Processus coracoideus hinaufrücken soll, für die primäre Dislocation nach Innen, wo der Kopf des Oberarms zwischen das Schulterblatt und den Musculus subscapularis zu stehen kommt, die aber als secundäre Form, welcher Ansicht auch *Chelius* zu seyn scheint, vollkommen bestritten werden muss, indem diese Art von Luxation nach der Erfahrung des Verfassers gerade die ist, welche sehr häufig vorzukommen scheint.

Was die Luxation nach Hinten betrifft, so stellt *Richerand* dieselbe in Abrede, weil die Sehne des langen Kopfs des Triceps das Austreten des Oberarmkopfes nach dieser Richtung verhindere, und *Desault* behauptet, dass sie nur in secundärer Gestalt auftreten könne.

Erst vor wenigen Jahren stellte *Mothe*, indem er die von *Mursinna* früher ausgesprochene Ansicht wieder auffasste, die Lehre auf, welcher *Rust*, *Kluge* und *Busch* beitraten: dass der Oberarm vermöge der anatomisch-mechanischen Einrichtung des Gelenks des Oberarms und durch das Verhältniss desselben zur Gelenkhöhle, bei seinen verschiedenen Verrichtungen ohne gleichzeitige

Zerreissung der das Gelenk umgebenden Theile nur nach Unten primär auszutreten im Stande sey, indem zwischen dem Musculus subscapularis und Teres minor nicht nur eine Lücke, sondern auch die Kapselmembran keine besondere Befestigungsmittel besitze.

Mothe suchte seine neue Lehre noch weiter theils durch Versuche, theils durch Aufstellung neuer Einrichtungsmethoden zu beweisen, indem er behauptete:

Von dem primären Austritt in die Achselhöhle nehme dann der Kopf secundär, je nach Umständen, bald eine Richtung nach Vornen, wo er unter den Musculus pectoralis major zu stehen komme, bald wende er sich nach Hinten, und hiebei solle der Kopf bald auf das Schulterblatt in die Fossa infraspinata, bald unter das Schulterblatt zwischen den Knochen und den Musculus subscapularis zu stehen kommen.

Siehe *Richter*, praktisches Handbuch der Lehre von den Verrenkungen des Knochens, pag. 583, 589, 590.

Ausser diesen beiden secundären Arten von Dislocationen des Oberarms wurde noch eine dritte nach Oben aufgeführt, wo der Gelenkkopf unter das Schlüsselbein zu stehen komme, welche als eine Varietät von der nach Innen zu betrachten seye.

Diese Lehre von *Mothe* hatte bei einem grossen Theile des wundärztlichen Publikums so festen Fuss gefasst, dass sie bis auf die neueste Zeit die herrschende blieb, und hatte zur Folge, dass die von *Desault* und *Richerand* schon früher aufgestellte Lehre der Luxationen des Oberarms in primäre und secundäre bestätigt wurde.

Nach den neuesten Ansichten über die verschiedenen Arten der Luxationen des Oberarms, wie eines *Coopers*, *Velpeaus*, *Sedillots*, und nach eigenen Erfahrungen des Verfassers, erscheint jedoch diese Lehre von *Mothe* in mehrfacher Beziehung als unrichtig und paradox.

Die Einwürfe, welche gegen diese Lehre gemacht werden können, hat der Verfasser zum Theil schon entwickelt, und dieselben werden sich noch weiter aus Folgendem ergeben:

A. Cooper, welcher gegen die bisherige Ansicht der Classificatoren die allgemeine Eintheilung in vollkommene und unvollkommene Luxationen nicht mit Unrecht auch auf das Schultergelenk ausdehnt, nimmt die Eintheilung in primäre und secundäre Luxation nicht an, indem er behauptet, dass die Muskel, wenn sie einmal nach dem Austritte des Gelenkkopfes sich contrahirt haben, auch in diesem Zustande verharren und keine weitere Verrückung zulassen; und wo diess etwa vorkomme, geschehe es nur in Folge einer neuen, nachher einwirkenden, Gewalt, was jedoch sehr selten geschehe, und die geringe Lagenveränderung, welche hie und da in der Stellung des Kopfes vorkomme, komme auf Rechnung der in Folge des Druckes hervorgerufenen Absorption, womit der Verfasser jedoch nicht unbedingt einverstanden ist.

Ist freilich einmal eine Reaction, Geschwulst, Entzündung etc. eingetreten, so ist es klar, dass keine weitere Veränderung in der Stellung des Kopfes durch Muskel-Contraction vorkommen kann.

Diese Eintheilung der Luxationen in primäre und secundäre ist nach dem gegenwärtigen Standpuncte der Wissenschaft, um gewisse Fälle zu erklären und zu behandeln, nicht zu umgehen, und daher sowohl von einem theoretischen als praktischen Werthe, in der Ausdehnung aber, wie sie in der Lehre von *Mothe* durchgeführt worden ist, gewiss unrichtig.

A. Cooper führt in seinen theoretisch-praktischen Vorlesungen über Chirurgie, herausgegeben von *Alexander Lee*, aus dem Englischen übersezt von *Schütte*, II. Band, 1838 — vier Hauptarten von Luxationen auf, wovon drei als vollkommene Luxationen zu betrachten seyen, während

die vierte nur als partielle auftrete, wobei der Gelenkkopf folgende Stellungen einnehme:

1) Nach Unten und Innen, welche er die Luxation in die Axilla zu nennen pflegt; der Gelenkkopf komme hier auf die innere Seite des vorderen Randes der Scapula zu liegen, wo der Kopf, wenn man den Arm etwas erhebe, deutlich in der Achselhöhle zu fühlen sey.

2) Nach Vornen, wobei der Gelenkkopf unter den Musculus pectoralis, unter die Mitte der Clavicula und an die Sternalseite des Processus coracoideus zu liegen komme; diese Art seye bei weitem durch schärfere Merkmale bezeichnet, als die vorige, indem das Acromion stärker überrage und die Kluft unter dem Acromion durch den stärker herabgezogenen Deltamuskel beträchtlicher seye. Der Gelenkkopf des Humerus könne gerade unter der Clavicula deutlich gefühlt und bei mageren Menschen sogar gesehen werden, und wenn man mit dem Arme Bewegungen vornehme, so könne der Gelenkkopf in einige Bewegung gesetzt werden.

3) Nach Hinten, wo der Gelenkkopf eine Hervorragung auf dem Rücken der Scapula unter die spina scapulae bilde, und wo man den Kopf nicht nur fühlen, sondern sogar sehen könne; diese Art von Verrenkung seye nicht zu verkennen, da der Knochen auf der Scapula eine Hervorragung verursache, und bei der Bewegung des Arms folge der Kopf den Bewegungen.

4) Partielle Luxation.

Der vordere Theil des Kapselbandes ist zerrissen, der Gelenkkopf ist mehr oder weniger unter den Processus coracoideus scapulae getreten.

Cooper hielt diese Art von Luxation nicht für so gar selten, womit der Verfasser seiner Erfahrung zufolge vollkommen übereinstimmt.

In Beziehung auf die Diagnose führt *Cooper* ganz richtig an, dass, da der Kopf nach Vornen gegen den Processus coracoideus gerückt sey, so bemerke man hinter dem Schultergelenk eine Vertiefung, die Axe des Arms seye nach Innen und Vornen gerichtet, der Gelenkkopf bilde an seiner neuen Stelle eine Erhöhung.

Weder *Cooper* noch andere Schriftsteller haben uns eine genaue pathologische Beschreibung dieser partiellen Luxation gegeben, wodurch dieselbe in der Wissenschaft eine vollkommen begründete Aufnahme sich allein verschaffen kann.

Cooper führt weiter an, dass er von der Luxation in die Achselhöhle eine Menge Beispiele gesehen, und eben so seye ihm die nach Vornen öfter, wenn gleich weniger häufig als erstere, vorgekommen; dagegen will er die nach Hinten in einer 38jährigen Praxis nur zweimal beobachtet haben.

Von einer vollkommenen Luxation nach Innen, wo der Gelenkkopf des Oberarms zwischen die Scapula und den Musculus subscapularis zu stehen kommt, die unter den vollkommenen Luxationen nach der Erfahrung des Verfassers fast am häufigsten vorzukommen scheint, erwähnt *Cooper* zu seinem Erstaunen keine Sylbe.

Eine von *A. Cooper* und den meisten jetzt noch lebenden andern Wundärzten verschiedene Ansicht über die verschiedenen Arten der Luxationen des Oberarms hat *Velpeau* in „Archives générales de Médecine“ ¹⁾ entwickelt, wobei er behauptet, dass so wenig eine Luxation des Oberarms nach Oben vorkomme, wo der Ge-

¹⁾ Siehe allgemeines Repertorium von *Kleinert*; fortgesetzt von *Neumeister*, III. Jahrg. p. 166, wie auch in seinen Vorlesungen über clinische Chirurgie, aus dem Französischen übersetzt von Dr. *Gustav Krupp*. Leipz. 1840.

lenkkopf über die Verbindung des Acromions mit der Clavicula zu stehen kommen müsste, eben so wenig gebe es eine Luxation nach Unten, indem es rein unmöglich seye, dass der Kopf des Humerus auf den Rand der Scapula zwischen die Sehne des Triceps und des untern Endes der Gelenkhöhle sich legen könne, und die Schriftsteller *Duverney*, *Mothe*, *Desault*, *Delpech*, *Boyer* und *Dupuytren* haben unter der Luxation nach Unten unstreitig die Ausrenkung des Oberarmkopfes in die Seite der Achselhöhle verstanden, denn der grosse Durchmesser der Gelenkhöhle gehe schief von Oben nach Unten und von Aussen nach Innen, somit stehe eine Hälfte dieser Höhle nach Innen und Unten, während sich die andere bei jeder Luxation in die Achselhöhle nach Aussen und Oben kehre (was aber gewiss nach Aussen und Unten heissen sollte), und wenn ein Schriftsteller eine Luxation auf den vorderen Rand der Scapula unter die Gelenkhöhle beschrieben habe, so könne man sie eben so gut nach Aussen als nach Unten nennen, und die von *Desault* entlehnte Beobachtung nach Unten seye nichts anderes, als eine Luxation in die Achselhöhle.

Velpeau sagt ferner:

Wenn einige Schriftsteller von einer Luxation nach Unten, einer nach Innen und einer nach Vornen, als verschiedenen Arten, sprechen; so könne diess nichts weiter heissen, als dass der Kopf des Humerus sich in verschiedener Höhe in die Achselhöhle legen könne, was aber nicht eine reine Luxation nach Unten genannt werden könne.

Bleibt man streng genommen bei dem Worte nach Unten stehen, so hat *Velpeau* vollkommen recht, indem der Kopf des Oberarms hierbei auf den langen Kopf des Triceps zu stehen kommen würde, und da sich dieser nur einige Linien entfernt vom Rande der Cavitas glenoidalis ansetzt, so ist, wenn die Sache so aufgefasst wird,

eine Luxation nach Unten unmöglich; tritt aber der Kopf nach Unten in die Achselhöhle aus, so geschieht diess zwischen dem langen Kopf des Triceps und dem vordern Rand des subscapularis an dem untern innern Theil der Gelenkhöhle, wo die Kapsel aller weiteren Schutzmittel beraubt ist, und kommt so auf den innern Rand der Scapula zu stehen.

Diese Art von Luxation wurde von den Schriftstellern mit dem Namen nach Unten oder in die Achselhöhle belegt, und ist noch von Niemand geläugnet worden.

Dieser spitzfindige Einwurf *Velpeau's* gegen die Annahme der Luxation nach Unten dreht sich somit mehr um den Begriff des Wortes, als um die Sache selbst.

Nach der Ansicht von *Velpeau* kann der Kopf des Oberarms nur nach zwei Hauptrichtungen dislociren:

1) Nach Hinten und Aussen, wo der Gelenkkopf auf die äussere Fläche des Schulterblatts zwischen den *Musculus infrapinatus* und den Knochen zu stehen kommt und daher auch *Luxatio infrapinata seu subacromialis* genannt werden kann.

Dass der Kopf des Oberarms in dieser Richtung dislociren kann, ist bereits angeführt und kann den vielen Beobachtungen zufolge keinem Zweifel unterliegen.

2) Nach Vornen und Innen oder in die Achselhöhle.

Da nun aber bei dem Austritte des Gelenkkopfes in die Achselhöhle derselbe mit den benachbarten Theilen nicht stets in einen und denselben Verbindungsverhältnissen bleibt und der Gelenkkopf bald in dieser, bald in jener Richtung weiter schreitet, so haben die neueren Classificatoren die verschiedenen Arten der Luxationen des Oberarms darin zu begründen gesucht.

Velpeau dagegen stellt das Axiom auf, dass bei der

Luxation des Oberarmkopfes nach Innen drei getrennte Varietäten angenommen werden müssen, und zwar:

1) Die Luxation unter den Pectoralis, wo der Gelenkkopf des Oberarms in der Achselhöhle zwischen dem Musculus subscapularis und dem Pectoralis sich befindet.

2) Die Luxation unter die Scapula. Der Kopf des Humerus liegt in der Fossa axillaris des Schulterblatts und wird durch den Musculus subscapularis von der Achselhöhle getrennt.

3) Die Luxation unter die Clavicula. Der Kopf des Oberarms ist hier bis dicht an die Wurzel des Processus coracoideus gegen die Clavicula in die Höhe gestiegen und ruht gleichsam nach Unten auf dem obern Theil des Musculus subscapularis.

Vergleichen wir nun diese *Velpeau'sche* Ansicht mit der Lehre älterer und neuerer Schriftsteller, als *Mothe*, *Cooper*, *Chelius*, so finden wir zwischen den verschiedenen Ansichten keine wesentliche Differenz, und es handelt sich

1) darum, ob man den Ausdruck primär und secundär beibehalten soll oder nicht, woran im Ganzen nach der Ansicht des Verfassers sehr wenig liegt und was auch für den Practikus von geringem Moment ist, indem man sich vollkommen damit beruhigen kann, zu wissen, welchen Weg der Gelenkkopf aus seiner Höhle genommen hat, und

2) um die kleine Differenz in Absicht auf die Austrittsstelle:

ob nämlich der Gelenkkopf an der, in ihrem grössten Durchmesser nur 1" und 2 bis 3''' betragenden Gelenkhöhle weiter Oben oder weiter Unten hinausbricht.

Nimmt aber *Velpeau* bei der Luxation unter die Scapula an, dass der Kopf von der Achselhöhle aus in die Fossa scapularis übergeht, worüber er sich nicht bestimmt ausspricht; so muss der Verfasser in dieser

Hinsicht widersprechen, indem die feste Verbindung des *Musculus subscapularis* mit dem Schulterblatt nicht durch den runden Gelenkkopf von dort aus wird abgelöst werden können, und angenommen, es wäre möglich, so müsste dieser Muskel am vordern Rand des Schulterblatts abgelöst angetroffen werden, was er an den Präparaten nie gefunden hat, und endlich wird

3) bei dieser Art von Luxation immer die Kapsel an ihrer innern Seite zerrissen angetroffen.

Aus diesen angeführten Thatsachen geht der Beweis hervor, dass man die *Velpeau'sche* Ansicht in dieser Beziehung nicht in Schutz nehmen kann.

Durch eine mehrjährige Praxis und durch mehrfache Untersuchungen an Lebenden und Todten, ist der Verfasser mit Berücksichtigung der Erfahrungen Anderer, gleichfalls zu dem überzeugenden Resultate gelangt, dass der Oberarmknochen nicht nur vollkommen, sondern auch unvollkommen seine Gelenkhöhle zu verlassen im Stande ist.

Zur Bestätigung dieser seiner Behauptung erlaubt er sich nicht nur auf das anatomisch-pathologische Verhalten der vollkommenen Luxation, wie der unvollkommenen Luxation des Oberarms nach Innen hinzuweisen, sondern auch im Anhang einige Krankheitsfälle aufzuführen, welche er theils in seiner Praxis gesehen hat, theils auf dem hiesigen anatomisch-pathologischen Cabinet aufbewahrt sich befinden.

Diesem nach sind sechs Arten von Luxationen am Oberarm zu unterscheiden, und zwar:

A. vollkommene Arten, nämlich:

- a) nach Unten, wo der Gelenkkopf nach Unten oder in die Achselhöhle,
- b) nach Innen, wo er unter das Schulterblatt tritt,

c) nach Vornen, wo der Gelenkkopf unter den Pectoralis major, und
 d) nach Innen und Oben, oder nach Vornen und Oben, wo der Gelenkkopf unter die Clavicula zu stehen kommt.

B. Unvollkommene Arten, und zwar:

a) nach Innen, wo der Gelenkkopf auf die vordere Seite des Halses der Scapula, und theilweise unter den Processus coracoideus tritt, und

b) nach Hinten und Aussen, wo der Gelenkkopf nach Hinten auf das Schulterblatt tritt und zwischen dem Schulterblatte und dem Musculus infraspinatus in der Nähe der Gelenkhöhle ange-
 troffen wird.

Drittes Capitel.

Von den verschiedenen Arten der vollkommenen Luxationen.

I. Von vollkommenen Luxationen nach Unten oder in die Achselhöhle.

Unter den verschiedenen Schriftstellern aller Zeiten herrscht nur eine Stimme, dass unter allen Luxationen der Kopf des Oberarms am häufigsten nach Unten, oder in die Achselhöhle austrete. So sagt A. Cooper: um nur eine der gewichtigsten Autorität der neueren Zeit anzuführen: „Von der Luxation in die Axilla habe ich eine Menge Beispiele gesehen, auch verschiedene von der nach Vornen an die innere Seite des Processus coracoideus, doch ist diese Verrenkung weit weniger häufig als die erstere. Von der Luxation nach Hinten habe ich in meiner achtunddreissigjährigen Praxis nur zwei Fälle beobachtet.“

Nur über das Wort: „nach Unten,“ oder „in die Achselhöhle“ herrscht eine Meinungsverschiedenheit. So behauptet, wie der Verfasser angeführt hat, *Velpeau*, dass man eigentlich nicht von einer Luxation nach Unten, sondern nur von einer in die Achselhöhle sprechen könne.

Bleibt man streng bei dem Worte stehen, so lässt sich keine weitere Einwendung anführen, weil einmal die Gelenkhöhle des Schulterblatts eine Richtung von Oben nach Unten und von Aussen nach Innen hat, denn der Gelenkkopf würde hiebei, wenn er gerade nach Unten austräte, auf den langen Kopf des Triceps zu stehen kommen, ehe er die Gelenkhöhle vollkommen verlassen kann. Er muss also bei seinem Austritt in dieser Richtung bei vollkommener Integrität der, das Gelenk umgebenden Theile, zwischen der Sehne des Teres minor und der des Musculus subscapularis die Gelenkhöhle verlassen, und vor der langen Sehne des Triceps in die Achselhöhle etwas nach Vornen herabtreten, wo der Gelenkkopf auf den innern Rand der Scapula zu stehen kommt; es handelt sich also hier mehr um den Gebrauch des Ausdrucks als um die Sache selbst, und jedenfalls ist die Differenz bei dem kaum einige Linien über einen Zoll betragenden Länge-Durchmesser der Gelenkhöhle so höchst unbedeutend und durchaus von keinem praktischen Werthe, dass es höchst paradox scheinen dürfte, wegen einer solchen Kleinigkeit den einmal angenommenen Sprachgebrauch zu ändern.

Die Erscheinungen sind:

Ist der Fall neu und noch keine bedeutende Veränderung eingetreten, so ist in der Regel die Diagnose mit keiner besondern Schwierigkeit verbunden.

Der ganze Umfang der Schulter ist verändert; die Schulter hat ihre gleichförmige Rundung verloren, das Acromion steht hervor und unter demselben ist eine starke Kluft, der Arm steht vom Leibe unter einem spitzen Winkel

ab und lässt sich nur schwer und unter empfindlichen Schmerzen dem Leibe nähern, im Ellbogen ist gewöhnlich der Arm gebeugt, der Gelenkkopf kann in der Achselhöhle deutlich gefühlt werden und tritt beim Aufheben des Arms stärker hervor. Sieht man den Kranken von Hinten an, so bemerkt man, dass der Arm, wenn man die beiden Ellbogen vergleicht, etwas länger als der der gesunden Seite ist, weil der Gelenkkopf tiefer steht. Der Kranke neigt sich gewöhnlich mit seinem Körper nach der kranken Seite.

Die Mittellinie des Arms trifft nicht den Mittelpunkt der Schulter, wie am gesunden Arme, sondern sie endigt sich gegen den vordern Winkel des Schulterblatts nach Innen.

Die Bewegungen des Arms sind sehr beschränkt, doch gewöhnlich weniger bei alten Leuten mit schlaffen Muskeln, besonders sind die Bewegungen des Arms nach Unten gegen den Leib, wie die rotirenden erschwert oder wenigstens sehr schmerzhaft. Die Bewegungen vor- und rückwärts lassen sich noch am ehesten, obwohl in beschränktem Umfange, ausführen.

Sehr oft bemerkt man bei dieser Luxation, dass die Finger in Folge des Druckes des Gelenkkopfes auf die Nerven in der Achselhöhle mehr oder weniger fühllos sind. Das Schulterblatt ist etwas nach Vornen geneigt, und sein oberer vorderer Winkel steht tiefer.

Anatomisch-pathologisches Verhalten der Luxation nach Unten oder in die Achselhöhle.

Nach denen, welche die Luxation im frischen Zustande zu beobachten Gelegenheit hatten, wie *Cooper*, findet man folgende Veränderungen angegeben.

Ausser vorhandenem Extravasat, das in verschiedener Richtung in und um das Schultergelenk mehr oder weniger

angetroffen wird, wird die Gelenkscapsel an ihrem unteren Rande bald längs des Randes der Cavitas glenoidalis, bald der Länge nach zerrissen, angetroffen.

Der Gelenkkopf, welcher zuweilen die Arteria axillaris und den Plexus brachialis zur Seite verrückt, befindet sich auf dem vordern innern Rande des Schulterblatts, und der obere Theil der Capsel durch den ausgetretenen Kopf über die Gelenkfläche herabgezogen und mit dem Musculus supra und infrapinatus durch die Verlängerung des Arms gespannt; der Teres major und minor wie auch der subscapularis müssen, da der Kopf des Oberarms ihnen näher gerückt ist, als in gesundem Zustande, erschlafft seyn, der lange Kopf des Biceps, der Deltoideus und der coracobrachialis sind ebenfalls in einem gespannten Zustande.

Neben der Zerreissung der Gelenkscapsel trifft man nicht selten die Sehne des subscapularis ebenfalls mehr oder weniger zerrissen an.

II. *Von der vollkommenen Luxation nach Innen oder unter das Schulterblatt.*

Nach den meisten älteren und zum Theil auch den neueren Lehrbüchern wird allgemein angenommen, dass bei der Luxation nach Innen oder unter das Schulterblatt, der Gelenkkopf bei seiner Ausrenkung, wie bei der in die Achselhöhle am unteren Theil der Gelenkhöhle hinausbreche, und erst von da aus entweder in einem Acte als primär oder in einem zweiten Acte als secundär seinen Weg weiter fortsetze und so zwischen das Schulterblatt und den Musculus subscapularis gelange.

Dieser Ansicht muss jedoch der Verfasser in Folge seiner erhaltenen Resultate und nach den anatomischen Präparaten, welche vor ihm liegen, geradezu widersprechen und behaupten, dass der Gelenkkopf bei seiner vollkom-

menen Auslenkung auf dem kürzesten Weg gerade nach Innen unter das Schulterblatt seine Richtung nimmt, wenigstens fand er in vier anatomisch untersuchten Fällen, dass der Gelenkkopf gerade unter der Sehne des Musculus subscapularis seine Richtung genommen hatte. Denn wäre der Gelenkkopf von der Achselhöhle aus primär oder secundär unter das Schulterblatt gelangt, so hätte absolut nothwendig der vordere Rand des Musculus subscapularis nicht nur in die Höhe aufgehoben, sondern sogar von demselben losgetrennt angetroffen werden müssen, was nie der Fall war, und ebenso widerspricht dieser Annahme der Riss in der Gelenkkapsel, welcher in allen untersuchten Fällen an der inneren Seite unter der Sehne des Musculus subscapularis angetroffen wurde.

Die Erscheinungen sind:

Die Schulter hat ihre natürliche Rundung verloren; das Acromion ragt weniger stark über; die Abplattung der Schulter und der Eindruck an der Gelenkhöhle sind hauptsächlich an der hintern Fläche des Gelenks stark. Die ganze Schulterblattgegend ist von Hinten angesehen, stark abgeplattet und das Schulterblatt so verdreht, dass der Gelenktheil und sein oberer Rand eine Neigung nach Vorn haben, während der untere Winkel etwas nach Hinten gerichtet erscheint.

Der ganze hintere Rand des Schulterblatts ist der Wellenlinie des Rückens genähert, während er an der gesunden Seite, namentlich bei magern Individuen einen nicht unbedeutenden Abstand zeigt.

Der Musculus deltoideus ist über die ganze Gelenkfläche stark herabgezogen, und eben so sind die supra und infrapinatus, der Biceps brachii und der Coracobrachialis gespannt, während der Latissimus dorsi mit dem Teres major, der lange Kopf vom Triceps und der subscapularis erschlafft sind.

Die Achselhöhle ist durch die starke Abplattung des Pectoralis major und Latissimus dorsi verengt und erscheint dadurch tiefer.

An der vorderen Seite der Brust bildet der, theils unter dem Processus coracoideus theils zur innern Seite dieses Fortsatzes stehende Kopf eine rundlichte Geschwulst, welche namentlich bei mageren Menschen deutlich und auffallend ist.

Der Arm ist entweder von gleicher Länge mit dem gesunden, oder ist um einige Linien kürzer, und ist gewöhnlich im Ellbogen gebeugt, weil der Musculus biceps durch die Verdrehung des Arms mehr oder weniger gespannt ist. Der Arm hat eine Richtung von Innen nach Aussen oder hängt wie gelähmt am Leibe herab. Das Gefühl in der Hand und im ganzen Arm ist mehr oder weniger abgestumpft. Die Bewegungen des Arms sind sehr beschränkt und nur vor und rückwärts möglich, erstere jedoch schmerzhafter und beschränkter.

Der Kranke kann seinen Arm auch in sehr veralteten Fällen, nur so weit erheben, als diess durch den gebeugten Vorderarm möglich ist, und ist daher kaum im Stande, die Hand bis an den Mund zu bringen und jeder Versuch, das kranke Glied weiter zu erheben, verursacht dem Kranken bedeutende Schmerzen. Ueberhaupt scheint der Kopf des Oberarms auch in veralteten Fällen mit dem Schulterblatt wie verwachsen zu seyn, so dass auch die geringen Bewegungen, die objectiv oder subjectiv ausgeführt werden, nur der grossen Beweglichkeit des Schulterblatts an sich angehören, die nach und nach durch Uebung gesteigert werden können.

Man fühlt den Kopf des Oberarms von der Achselhöhle aus unter dem Pectoralis major gegen den Processus coracoideus, wobei man zugleich bemerkt, dass er mehr nach Innen als der Hals des Schulterblatts sich befindet.

Das anatomische Verhalten bei dieser Art von Luxation ist folgendes:

Alle vier vom Verfasser anatomisch untersuchten Fälle hatten als veraltete Luxationen mehrere Jahre bestanden. Bei allen betreffenden Individuen ist eine bedeutende Abmagerung des ganzen Gliedes zu beobachten.

Die Axe des Gliedes hat eine schiefe Richtung von Vornen nach Hinten. Nach Abnahme der allgemeinen Bedeckungen stellt das Acromium an seiner hinteren Seite einen starken Vorsprung dar, so dass die durch die Dislocation gebildete Kluft unter demselben gegen einen Zoll beträgt. Der *Musculus deltoideus* ist flach über das Gelenk herabgezogen, die hintere Parthie des Muskels, welche von der *Spina scapulae* ausgeht, wie auch der mittlere vom Acromion ausgehende Theil des Muskels sind gespannt und mit ihrem Fleische nach Vornen verdreht, während der vordere Theil des Muskels, welcher von der *Clavicula* ausgeht, erschlafft ist, und eben so befinden sich im Zustande der Erschlaffung der *Latissimus dorsi* und *Teres major*, der lange Kopf vom *Triceps*, der *Pectoralis major*, der *subscapularis*, während mehr oder weniger im gespannten Zustande sich befinden. Der *supraspinatus*, der *infraspinatus*, der *Teres minor*; diese beiden Muskeln sind zugleich in horizontaler Richtung über die Gelenkhöhle durch den nach Vornen ausgewichenen Gelenkkopf stark hergespannt. Der *Coracobrachialis*, der *Biceps*, sind ebenfalls gespannt und gleichsam so um ihre Axe gedreht, dass der kurze Kopf des *Biceps* und der *Coracobrachialis* mit dem langen Kopf des *Biceps* wie verschränkt erscheinen. Der kleine Brustmuskel, *Pectoralis minor*, läuft über den ausgetretenen Gelenkkopf wie über eine Rolle weg und befindet sich ebenfalls in einem gespannten Zustande.

Die *Arteria brachialis* mit dem *Plexus brachialis* laufen in perpendikulärer Richtung über die Mitte des Gelenkkopfes.

herab, und werden so mehr oder weniger gehindert, ihre Einwirkung auf das vegetative Leben des Arms auszuüben, worin auch die grosse Abmagerung der Glieder in solchen Fällen theilweise seinen Grund haben mag?

Je weiter aber der Kopf in die Fossa subscapularis nach Hinten gerückt ist, desto mehr ist der Kopf unter dem Plexus durchgetreten, und desto besser ist der Kranke mit seinem Arm in Beziehung auf das Gefühl daran. Den Gelenkkopf findet man, ehe man die Gelenkkapsel öffnet, nach Vornen vom Musculus subscapularis, nach Hinten vom Schulterblatt bedeckt, und so vollkommen um seine Axe gedreht, dass das kleine Tuberculum, das in gesundem normalem Zustande nach Innen gegen die Achselhöhle gerichtet ist, nun vollkommen nach Vornen und Aussen gewendet ist, so dass der Kopf mit seinem grossen Tuberculum auf dem Schulterblatt in der Fossa subscapularis aufruht.

Oeffnet man von Aussen nach Abnahme der Muskel die Gelenkkapsel, so findet man dieselbe an ihrer innern Seite durchbrochen und in veralteten Fällen durch verdichtetes Zellgewebe verdickt und theilweise wieder ersetzt und die alte Gelenksfläche mit der verdickten und von Hinten verletzten Kapsel vollkommen bedeckt und zusammengesunken.

Der neue Ort, welchen der Gelenkkopf auf dem Schulterblatt inne hat, ist mit verdichtetem Zellgewebe bedeckt, und zeigte in einigen Fällen, die vom Verfasser untersucht worden, nicht einmal eine annähernde Aehnlichkeit mit einer Gelenkhöhle. In andern Fällen war durch einen mehrere Linien betragenden Knochenwall eine ziemlich tiefe Grube (neue Gelenkhöhle) vorhanden.

Den Kopf selbst findet man an der Stelle, wo er den Knochen des Schulterblatts berührt, wie im normalen Zustande vollkommen unverändert.

Diese Art von Luxation des Oberarms kommt sehr häufig vor.

III. Von der vollkommenen Luxation nach Vornen.

(Von Desault, Boyer, nach Innen genannt.)

Der Gelenkkopf kommt bei dieser Art von Ausrenkung des Oberarms in die Fossa subscapularis und den Muskel gleichen Namens auf den Serratus anticus major zu stehen und ist bedeckt vom Pectoralis major.

Chelius nimmt, gewiss aber mit Unrecht, diese Art von Luxation nicht an, denn bei seiner Luxation nach Innen sagt er, der Gelenkkopf trete in die Fossa subscapularis zwischen die Scapula und den Musculus subscapularis und seye bedeckt vom Pectoralis major, welche er dann bald als primär, bald als secundär annimmt.

Dass der Gelenkkopf, wenn er unter das Schulterblatt zwischen den Knochen und den Musculus subscapularis getreten ist, nicht wohl eine secundäre Verrückung eingehen kann, ist bereits bei der Luxation nach Innen nachgewiesen worden. Es scheint also hier eine Verwechslung zwischen der Luxation nach Vornen unter dem Pectoralis mit der nach Innen vorgegangen zu seyn.¹

Velpeau betrachtet dieselbe Art als eine subspecies von der nach Innen oder Axillarverrenkung und nennt sie *sub pectoralis*.

Der Gelenkkopf des Oberarms tritt bei dieser Verrenkung nach Vornen, wie bei der nach Unten in die Achselhöhle, zwischen der Sehne des subscapularis und der des Teres minor aus der Gelenkhöhle und kommt entweder sogleich, wenn die veranlassende äussere Gewalt extensiv

¹ Siehe Chelius Handbuch, 5te Auflage. Heidelberg und Leipzig 1840.

genug ist, in die Fossa subscapularis, primäre Luxation, oder es springt der Gelenkkopf von der nach Unten in die Fossa subscapularis über (secundäre Luxation), wozu theils die anatomische Einrichtung der Gelenkhöhle, theils die eigenthümliche Anlagerung des langen Kopfes des Triceps (unmittelbar unter der Gelenkhöhle) theils die Einwirkung neuer Gewalten und secundäre Muskelcontraction disponirt.

Ist aber die Gewalt, welche unmittelbar oder mittelbar auf das Gelenk eingewirkt hat, sehr stark, so ist die Möglichkeit denkbar, dass sogar bei dieser Luxation der Gelenkkopf in die Fossa subscapularis bis unter die Clavicula hinaufgetrieben werden kann. Kommt übrigens dieser schon an und für sich höchst seltene Standort des ausgetretenen Kopfes des Oberarms vor, so wird der Gelenkkopf diesen langen Weg nicht wohl in einem Rucke machen, sondern nur als Folge eines secundären Einflusses dahin kommen können.

Auch *Velpeau* lässt diese secundäre Luxation nach Vornen und Oben, wie die unter den Pectoralis major aus der nach Innen entstehen, und nennt sie Luxation subclavicularis, welche Bezeichnung man ihr, da der Gelenkkopf unter die Clavicula zu stehen kommt, beilegen kann.

Da aber der Gelenkkopf in diese höhere Lage unter denselben Verhältnissen und Bedingungen versetzt wird, wie bei der Luxation unter den Pectoralis major und fast ganz ähnliche Erscheinungen wie Letztere zeigt, und der ganze Unterschied eigentlich nur darin besteht, dass der Gelenkkopf etwa um $\frac{1}{2}$ —1" höher zu stehen kommt, als bei der nach Vornen, so hält der Verfasser eine weitere neue Benennung durchaus für werthlos.

Will man aber pedantisch und modern erscheinen, so könnte man bei jeder kleinen anderweitigen Abweichung des Gelenkkopfes als die bereits angegebenen eben so

neue Benennungen aufstellen, was auch von einigen neuern wirklich geschehen ist, ohne aber darum die Wissenschaft um etwas Weiteres als um einen nackten Namen bereichert zu haben.

Die Erscheinungen sind:

Diejenigen, welche die Luxation beobachtet und beschrieben haben, bezeichnen dieselbe so:

Das Acromion steht schärfer hervor und die Kluft unter demselben ist beträchtlicher als bei der nach Unten. Der Deltoideus ist stark abgeplattet, der Musculus pectoralis major ist durch den unter ihm liegenden Kopf hügel förmig aufgehoben.

Der Kopf des Oberarms steht an der vorderen Seite der Brust bald tiefer bald höher, und bei mageren Menschen lässt sich die kugelförmige Gestalt unter dem Pectoralis deutlich fühlen und sogar sehen. In manchen Fällen, namentlich bei fetten Personen ist jedoch diese Art von Luxation von der nach Innen, wo der Gelenkkopf unter dem Schulterblatte und bedeckt vom subscapularis sich befindet, sehr schwer zu unterscheiden, und fast nur der Umstand lässt sich als Unterscheidungsmoment aufführen, dass der Gelenkkopf bei der Luxation nach Vornen durch Extension leichter eine Ortsveränderung eingeht, als bei der Luxation nach Innen. Ueberhaupt wird der Gelenkkopf bei der Luxation nach Vornen beweglicher gefunden werden.

Unmittelbar unter der Clavicula findet man eine Grube, die — wenn der Kopf unter die Clavicula hinaufgerückt ist, wie bei der secundären Form nach Oben und Vornen es der Fall ist, vollkommen ausgefüllt angetroffen wird.

Die Schulterblattgegend von Hinten angesehen, ist bedeutend abgeplattet, und der untere Winkel des Schulterblatts soll nach *Velpeau* von der Wirbelsäule abgezogen seyn. Der Arm hat eine Richtung nach Hinten und Aussen, der

Ellbogen steht zugleich vom Leibe ab, so dass die Axe des Glieds gegen die Mitte des Schlüsselbeins gerichtet ist. Das Glied wird je nach dem höheren oder tieferen Standorte des Kopfes mit der Länge des Arms der gesunden Seite verglichen, bald länger, bald kürzer, meistens aber um einige Linien kürzer gefunden.

Die Bewegungen des Arms sind nach Hinten zulässiger, im Ganzen aber mehr genirt, als bei der nach Unten, dagegen empfindet der Kranke weniger Schmerzen und das Gefühl der Hand und des Arms ist weniger genirt, als bei der nach Unten, weil der Plexus brachialis vom Gelenkkopfe weniger berührt wird.

Die Luxation nach Vornen unter den Pectoralis major, soll nach *Velpeau* vorzüglich dann vorkommen, wenn der Arm im Augenblick, wo der Gelenkkopf seine Höhle verlässt, in einen rechten Winkel über das Schulterblatt erhoben und der Ellbogen zugleich eine Richtung nach Vornen hat.

Das anatomische Verhalten bei dieser Luxation ist etwa folgendes:

Der Gelenkkopf durchbricht, wie bei der Luxation nach Unten, an den unteren innern Theil der Gelenkhöhle die Gelenkkapsel. Der Gelenkkopf tritt auf die vordere Seite der Brust und kommt in der Gegend der zweiten und dritten Rippe in die Fossa subscapularis, bedeckt vom subscapularis, nach Unten ruht er auf dem Fleische des Serratus anticus major und ist bedeckt vom Pectoralis major, rutscht er nun bei gegebenen Verhältnissen um eine Rippe weiter hinauf, so steht er hart unter dem Schlüsselbein, wie diess bei der secundären Art nach Oben und Vornen der Fall ist.

Bei dieser Art von Luxation will man schon beobachtet haben, dass der Gelenkkopf sogar zwischen der zweiten und dritten Rippe in die Brusthöhle eingedrungen sey.

(Im Museum zu Wien soll sogar ein Präparat der Art sich befinden, wobei der ausgetretene Gelenkkopf mehrere Jahre in dieser Situation verweilt haben soll.)

Die an der hintern Seite das Gelenk umgebenden Muskeln, wie der hintere Theil des *Musculus deltoideus*, der *infraspinatus*, der *Teres minor* und *major*, der *Latissimus dorsi* und der *supraspinatus* müssen nothwendig angespannt seyn, und eben so befindet sich die hintere Parthie der Gelenkkapsel über die Gelenkfläche nach Vorn hergezogen. Die Spannung dieser Theile muss um so stärker seyn, je mehr der Kopf nach Oben der *Clavicula* sich genähert hat und in dieser Verziehung und Anspannung hat auch die stärkere Abplattung der hintern Gegend des Schulterblatts, wie auch die grössere Unbeweglichkeit des Gliedes ihren Grund.

Dagegen ist der lange Kopf des *Triceps*, wie auch die vordere Parthie des *Deltoideus*, der *subscapularis*, der *Coracobrachialis*, der *Biceps* und *Pectoralis major* mehr erschlafft.

Da dem Verfasser in der ihm zu Gebot stehenden Litteratur kein Fall in Beziehung auf das anatomische Verhalten bei dieser Luxation aufzufinden möglich war, so sieht er sich veranlasst, den verehrten Leser zu bitten, mit dem hier Gegebenen sich einstweilen zu begnügen, bis ihm oder einem Andern sich die Gelegenheit, das Mangelhafte zu ergänzen, gegeben wird. Selbst der an Erfahrung so reiche *Cooper* führt in seinen theoretisch-praktischen Vorlesungen über Chirurgie an, dass er gleichfalls keine Gelegenheit gehabt habe, einen frischen Fall zu seciren, ihm aber von dem Wundarzte *Key* die Beschreibung eines Präparates der Art, das sich im Museum des *St. Thomas-Hospitals* befinden soll, mitgetheilt worden sey.

Diese von *Key* gemachte Beschreibung ist aber nach

der Ansicht des Verfassers, in Beziehung auf die Luxation nach Vornen, vollkommen unrichtig und kommt den angestellten Untersuchungen zufolge, mit dem pathologischen Zustande der unvollkommenen Luxation nach Innen vollkommen überein, und zwar mit dem Falle, wo der Gelenkkopf mit seinem grossen Tuberculum nur zu $\frac{1}{3}$ die Gelenkhöhle einnimmt.

IV. Von der vollkommenen Luxation nach Hinten.

Der Gelenkkopf tritt nach Hinten auf die äussere Fläche des Schulterblatts in die Fossa infraspinata und kommt hier zwischen den Knochen und den Musculus infrapinatus zu stehen.

Desault, Boyer, Chelius und *Velpeau* nennen sie Luxation nach Aussen.

Diese Art von Ausweichung des Oberarms kommt nur äusserst selten vor.

Wir finden über diese Luxation bei den verschiedenen Schriftstellern die widersprechendsten Angaben. Während die Einen behaupten, dieselbe sey aus anatomischen Gründen vollkommen unmöglich, geben Andere sie nur bei einer fehlerhaften Bildung der Gelenkhöhle des Schulterblatts zu, und wieder Andere sagen, sie trete nur primär auf, und nach Andern ist sie nur als eine secundäre zu betrachten.

In Beziehung auf die Angabe der Stellung des Gelenkkopfes, die derselbe bei dieser Ausweichung einnehmen soll, findet man bei denen, welche sie zugeben, eben so wenig Uebereinstimmung.

Einige, wie *Petit, Bransky, Cooper* und Andere wollen behaupten, der Kopf gelange bei seiner Ausrenkung nach Hinten zwischen die Musculi teretes und den subscapularis an das innere Labium des äussern Randes des

Schulterblatts, während Andere ihm seinen Platz in der Fossa infraspinata anweisen.

Die Behauptung *Desaults*, dass diese Luxation nur als secundär von der Achselhöhle aus auf das Schulterblatt treten könne, muss der Verfasser wie mehrere Neuere bestreiten.

Denn unter welchen Bedingungen sollte ein solcher Uebertritt des Gelenkkopfes des Oberarms von der Achselhöhle aus auf das Schulterblatt, wo der Gelenkkopf zwischen das Schulterblatt und den Musculus infraspinatus zu stehen kommt, vermittelt werden? Auf der einen Seite stehen der lange Kopf des Triceps und die beiden Teretes dem Gelenkkopf im Wege, und andererseits sieht man die Möglichkeit nicht ein, wie der Kopf des Oberarms, auch den Fall angenommen, dass der Gelenkkopf des Oberarms zwischen den langen Kopf des Triceps, den Teres major und den vordern Rand der scapula nach Hinten gegen die scapula trete, so zwischen die scapula und den Musculus infraspinatus kommen sollte.

Nothwendig müsste in einem solchen Falle der Musculus infraspinatus von dem Kopfe aufgehoben werden, was aber noch nie beobachtet worden und wegen der innigen Verbindung dieses Muskels mit dem Knochen auch nicht denkbar ist.

Jedenfalls geht aus der Verschiedenheit und den zum Theil einander widersprechenden Ansichten der Schriftsteller in Beziehung auf die Existenz und deren nähere pathologische Verhältnisse hervor, dass die vollkommene Luxation nach Hinten, wenn gleich dieselbe nach den Beobachtungen von *Boyer*, *Cooper*, *Chelius* und *Velpeau* als hinlänglich constatirt, nicht in Zweifel gezogen werden kann, doch immer als eine grosse pathologische Seltenheit betrachtet werden muss.

Viele sehr beschäftigte Wundärzte versichern, dieselbe

weder beobachtet noch behandelt zu haben, und Wenige haben sie nur in einer langen Reihe von Jahren kaum Einigemal gesehen. So sagt *Cooper*, er habe sie in einer achtunddreissigjährigen Praxis nur zweimal gesehen. Eben so versicherte mich Professor und Prosector *Baur*, während seiner sechsunddreissigjährigen Amtsführung keinen Fall der Art zu Gesicht bekommen zu haben, auch der Verfasser hat leider dieselbe weder im Leben gesehen, noch das Glück gehabt, ein Präparat der Art untersuchen zu können.

Die Ursache dieser grossen Seltenheit glaubt er theils in der eigenthümlich anatomischen Einrichtung des Schultergelenks und der Gelenkfläche des Schulterblatts (die im Ganzen eine Richtung nach Vornen hat), theils in der eigenthümlichen Anlagerung des langen Kopfes des Triceps (hart hinter dem Halse des Schulterblatts), theils in der für die meisten Auslenkungen des Oberarms nothwendig bedingten Stellung annehmen zu müssen.

Da nun ihm, wie bereits erwähnt worden ist, kein Fall dieser Art bis jezt weder bekannt geworden ist, noch zu seinem Bedauern in der ihm zu Gebot stehenden Litteratur eine genaue Angabe über deren pathologisches Verhältniss aufzufinden möglich war, so musste er sich auf die zum Theil bis jezt in mancher Hinsicht noch mangelhafte Angabe Anderer beschränken.

Die Erscheinungen bei dieser Luxation werden gewöhnlich so angegeben:

Die Schultergegend ist, wie bei den schon erwähnten Arten der vollkommenen Luxationen, abgeflacht, besonders an der vorderen Seite des Gelenkes. Das Acromion steht hervor und die ganze Schulter steht um einige Linien tiefer. Der Gelenkkopf befindet sich in der Fossa infraspinata unmittelbar unter der spina scapulae, bedeckt vom Musculus infraspinatus.

Der Arm erscheint um einige Linien, wie bei der nach Innen, kürzer, weil die Muskel weniger gespannt erscheinen, und hat eine Richtung von Hinten nach Vornen, ist im Ellbogen gewöhnlich aus derselben Ursache, wie bei der nach Innen, gebeugt.

Die Bewegungen des Arms sollen nach der Angabe Mehrerer nicht in dem Grade, wie bei den andern Arten genirt seyn, doch sind die nach Hinten bedeutend schmerzhafter und beschränkter als nach Vornen.

Das Gefühl der Hand und des Arms muss weniger alienirt seyn, als in dem Falle, wo der Gelenkkopf in die Achselhöhle, oder wo er nach Innen unter den Musculus subscapularis getreten ist, weil der Plexus brachialis vom Gelenkkopf durchaus nicht gedrückt werden kann.

Das anatomische Verhalten wird, wenn von der nach Innen auf die Luxation nach Aussen ein Schluss gemacht werden kann, folgendermassen sich herausstellen:

Der Gelenkkopf durchbricht an der äusseren Seite hart unter dem Acromion die Gelenkkapsel. Der innere Theil der Gelenkkapsel ist nach Aussen über die Gelenkfläche hergespannt. Der Gelenkkopf wird, da er nur unter einer nach Innen rollenden Bewegung nach Aussen oder Hinten ausweichen kann, so verdreht seyn, dass, wie bei der nach Innen, das grosse Tuberculum nach Hinten gerichtet auf dem Schulterblatt aufruht, hier das kleine Tuberculum nach Hinten gegen die Scapula sehen.

Die hintere Portion des Deltoideus, der supra und infraspinatus, der Teres major, der Teres minor, der Latissimus dorsi sind, wie der lange Kopf des Triceps, erschlafft.

Dagegen werden sich im Zustande der Spannung die vordere Portion des Deltoideus, der subscapularis, der kurze Kopf des Biceps und der Coracobrachialis befinden.

V. Von der unvollkommenen Luxation des Oberarms nach Innen, *Luxatio incompleta seu partialis*.

In dem bereits angeführten Werke: *Sir Astley Coopers*, betitelt: theoretisch - praktische Vorlesungen, II. Band, wird eine von vielen Schriftstellern und Praktikern bisher vollkommen übersehene Art von Luxation des Oberarms unter obiger Benennung bekannt gemacht, ohne dass jedoch von *Cooper* selbst weder in Beziehung auf die Diagnose dieselbe scharf bestimmt, noch, so viel dem Verfasser bekannt ist, durch angestellte Sectionen die damit verbundene pathologische Veränderungen genau nachgewiesen worden sind.

Seit dieser Anregung *Coopers* findet man nun diese Luxation des Oberarms in verschiedenen chirurgischen Almanachen und Handbüchern aufgeführt.

Wenn nun gleich *Cooper* die Priorität durch die Bekanntmachung dieses Gegenstandes nicht abgesprochen werden kann, so kann der Verfasser doch hier die Bemerkung nicht unterdrücken, dass lange vorher schon seit einer Reihe von Jahren Professor *Baur*, sein verehrter Lehrer, bei seinen chirurgisch-anatomischen Demonstrationen und durch das Vorzeigen mehrerer pathologischer Präparate von Luxationen des Oberarms auf die nicht selten vorkommende Luxation nach Innen aufmerksam zu machen sich bemühte, ohne jedoch eine scharfe Trennung von vollkommener und unvollkommener Ausweichung des Oberarms geltend zu machen, und da demselben überhaupt die Ausweichung des Oberarms in dieser Richtung in seiner vieljährigen Amtsführung als Prosector, in veralteter Gestalt unter allen Arten von Luxationen, welche von den Schriftstellern sonst angenommen werden, einzig und allein vorgekommen seye, zugleich zu der Ansicht hinneigt, dass die Ausweichung des Oberarms nach Innen, wenn nicht als die einzige, doch wenigstens

unter allen Arten am häufigsten vorzukommen scheine, welche Ansicht aber die meisten Wundärzte nicht unbedingt theilen. Im Laufe eines Jahrs hat der Verfasser, seitdem er diesem Capitel der Chirurgie seine Aufmerksamkeit mehr schenkte, nicht weniger als zwölf Fälle dieser Art von Ausweichung gleichfalls in veralteter Gestalt beobachtet (während ihm von allen andern kein Fall, mit Ausnahme der vollkommenen Art nach Innen, als veraltet zu Gesichte kam), und mit Ausschluss der Fälle, welche ihm vom Professor *Baur* aus dem hiesigen anatomisch-pathologischen Cabinet mitgetheilt wurden, so dass er gleichfalls die Ueberzeugung erhalten musste, dass diese Art von Luxation häufig vorkommen muss, und viel häufiger vorzukommen scheint, als man bisher glaubte.

Den Grund, dass bis jetzt diese unvollkommene Luxation des Oberarms nach Innen von dem grössten Theile der Praktiker und Theoretiker übersehen wurde, glaubt er in Folgendem zu finden:

1) Mag eine grosse Schuld tragen das feststehende Dogma, welches bis zur Bekanntmachung von *Cooper* angenommen wurde, dass an vollkommenen Gelenken keine unvollkommene Ausweichung vorkommen könne.

2) Einen nicht geringen Antheil an diesem Versehen mag auch dem Umstande zuzumessen seyn, dass in dieser Richtung auch eine vollkommene Luxation des Oberarms vorkommt welche dann mit dieser verwechselt wurde, und dass

3) diese unvollkommene Luxation für eine anderweitige Verletzung des Schultergelenks, wie für heftige Quetschung des *Musculus deltoideus* oder des ganzen Umfangs des Gelenks gehalten, oder mit einem Bruche des *Cavitas glenoidalis* verwechselt worden, was um so leichter der Fall seyn konnte, da diese Art von Luxation fast nur durch eine auf die Schulter unmittelbar ein-

wirkende Gewalt veranlasst zu werden scheint (wenigstens war diess in den meisten dem Verfasser bekannt gewordenen Fällen der Art der Fall), in deren Folge immer eine starke Anschwellung der ganzen Schultergegend nothwendig mit verbunden ist, wodurch die Diagnose bedeutend erschwert wird, zumal da bei starken muskulösen Menschen der Gelenkkopf bei dieser Luxation weniger leicht, als bei den andern Arten genau gefühlt werden kann, und

4) wird die Abnormität des Gelenks später erkannt, so kann die Verletzung des Schultergelenks sogar mit einer Gelenkkrankheit (Omathrocace oder Anchylosis) verwechselt werden, wie ihm mehrere Beispiele vorgekommen sind, wo man, um den alienirten Zustand des Gelenks wieder herzustellen, die Kranken durch Moxas und ähnlich wirkende Mittel zu behandeln suchte, selbst der von *David* beobachtete und beschriebene Fall von Pseudoarthrosis des Gelenks des Humerus, hat in Beziehung auf die von diesem Schriftsteller angegebenen pathologischen Veränderungen des Schultergelenks so viel Aehnlichkeit mit den Fällen der unvollkommenen veralteten Luxation, welche dem Verfasser durch die Güte des Professors *Baur* aus dem hiesigen Cabinet zur näheren Untersuchung überlassen worden sind, dass auch er diesen Fall, welchen *David*¹ als Gelenkkrankheit beschrieben hat, für eine solche unvollkommene Luxation zu halten, nicht umhin kann, und als

Fünfter Grund muss angeführt werden, dass das pathologische Verhalten dieser Art von Luxation bis jetzt noch von Niemand mit der nöthigen Genauigkeit durch Sectionen an Leichen nachgewiesen worden ist, wodurch

¹ Siehe Handwörterbuch der gesammten Chirurgie und Augenheilkunde von *Walther*, *Jäger* und *Rodius*. 4r Band. Leipzig 1839.

einzig und allein der absolute Beweis geführt werden kann, und (indem die Gelenkhöhle des Schultergelenkes) zu Allem diesem kommt noch der Umstand, dass bei dieser sogenannten unvollkommenen Luxation eine gewisse Undeutlichkeit in Beziehung des Begriffes obwaltet; denn versteht man unter unvollkommener Luxation den Fall, wo der halbkugelförmige Gelenkkopf des Humerus nur theilweise seine eigentliche Höhle verlässt, so kann an ihrer Existenz nicht gezweifelt werden; etwas anderes dagegen ist es, wenn man darunter den Fall versteht, wo der Humerus mit irgend einem Punkte seines Halses auf dem Rande der Gelenkhöhle hängen bleibt, was bei dieser unvollkommenen Luxation immer der Fall ist; so kann man sie, wenn man strenge bei der Begriffsbestimmung des Wortes *unvollkommen* stehen bleiben will, nicht gelten lassen, und doch kann man einen solchen Fall auch nicht für vollkommen erklären, da die Gelenkhöhle nicht vollkommen leer angetroffen wird; Cooper hat daher besser dieselbe mit der Benennung *partielle Luxation* bezeichnet.

Da man nun, wie aus dem bereits Angeführten hervorgeht, mit der Art und Weise, wie diese Luxation zu Stande kommt, bisher vollkommen im Unklaren war, so ist auch erklärbar, dass dieselbe, wenn sie vorhanden ist, zwar zufälliger Weise eingerichtet werden kann, aber in den allermeisten Fällen uneingerichtet bleiben wird, weil die bisher üblichen Einrichtungsmethoden, vermöge der hier ganz eigenthümlich obwaltenden mechanischen Verhältnisse, ungeeignet sind.

Die Erscheinungen sind:

Wenn nun gleich, vermöge der Beobachtungen und angestellten Untersuchungen des Verfassers, bei dieser partiellen oder unvollkommenen Luxation des Oberarms nach Innen verschiedene Gradationen in Beziehung auf

die Ausweichung des Gelenkkopfes des Oberarms vorkommen (indem die Gelenkhöhle des Schulterblatts von dem grossen Tuberculum des Oberarms bald zur Hälfte, bald nur zu $\frac{1}{3}$ eingenommen wird); so bleibt doch, trotz dieser comparativen Verhältnisse, ein gemeinschaftlicher Typus unverkennbar, welcher sich sowohl in Beziehung auf die Form und die Art und Weise der damit verbundenen Deformität, als auch in Beziehung auf die Störung der Function des Gliedes zu erkennen giebt. Diese verschiedenen Abstufungen des Austrittes lassen sich aber im Leben nicht mit Bestimmtheit unterscheiden, was jedoch von keinem praktischen Werthe ist.

Ist die ganze Umgebung des Gelenks in Folge der äusseren Verletzung und der darauf folgenden entzündlichen Reizung bedeutend angeschwollen (was bei dieser Art von Luxation im Anfang gewöhnlich der Fall ist, da die veranlassende Gewalt fast immer oder wenigstens gleichzeitig unmittelbar auf das Gelenk einwirken muss, wenn die Luxation zu Stande kommen soll); so ist die Diagnose immer sehr schwer, und sogar findet man, wenn die Entzündung wieder beschwichtigt ist, und die Geschwulst sich gelegt hat, bei oberflächlicher Untersuchung die Schultergegend nur wenig verändert, bei genauerer Vergleichung mit der gesunden Schulter werden jedoch folgende Veränderungen den veränderten Zustand kaum verkennen lassen, welche, je länger die Verrenkung besteht, durch die immer mehr und mehr sich entwickelnde Abmagerung der Schulter und des ganzen Gliedes auffallender hervortreten.

Dieselben sind:

Die Schulter hat nur wenig ihre Rundung verloren; der Musculus deltoideus erscheint nur wenig abgeflacht; die Schulterhöhe erscheint vom Halse bis zur Spitze des Acromions kürzer und ist stärker gewölbt; das Acromion

ragt wenig über, drückt man aber mit dem Daumen stark unter dem Acromion hinein, so findet man eine bald grössere, bald kleinere Vertiefung. Die Muskeln, welche das Schultergelenk umgeben, sind mehr oder weniger abgeflacht, was namentlich an der hintern Seite dadurch, dass eine grössere Leere vorhanden ist, in die Augen fällt. Der hintere Rand des Schulterblatts ist seiner ganzen Länge nach der Wellenlinie des Rumpfes mehr oder weniger genähert. Der Kopf des Humerus bildet an der vordern Seite der Brust eine bald schwächere, bald stärkere Hervorragung und ist mit seinem ganzen Umfange mehr oder weniger unter den Processus coracoideus getreten, wodurch dieser Fortsatz weniger deutlich als sonst gefühlt werden kann. Die Achselhöhle findet man leer und etwas tiefer, der Gelenkkopf kann von der Achselhöhle aus nach Vornen, unter den Pectoralis major versteckt, in geringem Umfange gefühlt werden, wobei aber der Kranke immer über bedeutende Schmerzen klagt; diese krankhafte Empfindlichkeit bleibt auch noch in ganz veralteten Fällen zurück. Der Arm ist um $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll kürzer und hängt entweder wie gelähmt am Leibe herab, oder bildet mit demselben einen etwas spitzigen Winkel und hat dabei eine schiefe Richtung von Vornen und Oben nach Hinten und Aussen, so dass seine Axe nicht in die Mitte der Achselhöhle fällt, sondern sie endigt sich gegen den Processus coracoideus. Der Arm ist zugleich, wenn schon nach Innen gerichtet, nach Aussen gedreht.

Das Oberarmglied, welches mit dem Schulterblatt fest verwachsen zu seyn scheint, ist in seinen Bewegungen sehr genirt, die Aufhebung wie die Rotation vollkommen unmöglich, und werden durch einen Dritten Bewegungen mit dem Gliede vorgenommen oder nur versucht, so werden dem Kranken so bedeutende Schmerzen

verursacht, dass er sie nicht zugibt; nur die Bewegungen vor- und rückwärts können vom Kranken, aber auch in sehr beschränktem Masse ausgeführt werden, und auch diese gehören nicht dem Arm, sondern der grossen Beweglichkeit des Schulterblatts an, welche durch Uebung noch gesteigert werden kann.

Ueber das anatomisch-pathologische Verhalten bei dieser Luxation.

Alle anatomisch untersuchten Fälle hatten schon längere Zeit als veraltete Luxationen bestanden. Bei allen war eine bedeutende Abmagerung der Schulter und des Gliedes vorhanden.

Nach Wegnahme der allgemeinen Bedeckungen zeigte der Processus acromialis eine starke Ueberragung, so, dass in mehreren Fällen durch die Dislocation des Gelenkkopfes eine mehr oder weniger bedeutende Vertiefung unter denselben angetroffen wurde; der Musculus deltoideus ist mit seinem mittleren Theil, welcher vom Processus acromialis ausgeht, über die Gelenkfläche herabgezogen, mit seinem hintern Theil, welcher von der Spina scapulae ausgeht, nach Vornen verdreht, während die vordere Portion, die von der Clavicula kommt, durch den nach Innen ausgetretenen Gelenkkopf in die Höhe gehoben ist. Die hintere Portion des Deltoideus ist gespannt.

Der Supraspinatus, welcher unter dem Acromion an das grosse Tuberculum sich begibt, hat eine schiefe Richtung nach Innen und ist gespannt, und ebenso befinden sich im angespannten Zustande der Infraspinatus, Teres minor, der Latissimus dorsi mit dem Teres major.

Der Infraspinatus mit dem Teres minor sind über die Gelenkhöhle nach Vornen wie ein Band hergelegt.

Der kleine Brustmuskel, Pectoralis minor, welcher über

den Gelenkkopf wie über eine Rolle weglauft, wird, indem er durch den Gelenkkopf von den Rippen abgezogen wird, mit seinen Fasern gleichfalls in Spannung versetzt. Dagegen befinden sich im Zustande der Erschlaffung die vordere Portion des Deltoideus, welche von der Clavicula ausgeht, der Bicepsbrachii und der Coracobrachialis, weil der Kopf des Oberarms dem Processus coracoideus näher gerückt ist, und ebenso der grosse Brustmuskel und der subscapularis, welcher letztere Muskel zugleich durch den Gelenkkopf in die Höhe gehoben sind, und endlich findet man noch den langen Kopf des Triceps erschlafft und zugleich in einer schiefen Richtung von Oben nach Unten zum Arm herablaufen.

Der Plexus brachialis, wie die Arteria brachialis laufen über den Gelenkkopf gegen die Axe des Arms herab. Die Gelenkkapsel findet man nach Innen durchbrochen, während der hintere Theil derselben, welcher noch theilweise um den Hals des Oberarms befestigt ist, über die Gelenkfläche des Schulterblatts hergespannt liegt. In allen untersuchten Fällen wurde die Kapsel durch verdichtetes Zellgewebe theilweise wieder ersetzt angetroffen. Der Gelenkkopf, welcher gleichsam aus der Gelenkhöhle gedreht angetroffen gefunden wird, ruht mit seinem Halse so auf dem innern Rande der Cavitas glenoidalis, dass er je nach dem Grade der Ausweichung desselben mit dem grossen Tuberculum zu $\frac{1}{3}$ bis zur Hälfte in die Gelenkhöhle hineinragt, während der kugelförmige Gelenkkopf selbst in der Nähe der Gelenkhöhle in der Fossa subscapularis unter den Processus coracoideus versteckt, vom Musculus subscapularis und dem kleinen Brustmuskel bedeckt, sich befindet. Bei dieser neuen Stellung hat der ganze Oberarm seine Stellung so verändert, dass er, gleichsam um seine Axe gedreht, wie bei der vollkommenen Luxation nach Innen ange-

troffen wird, wobei das kleine Tuberculum des Oberarms, das sonst nach Innen, jezt nach Oben und etwas nach Aussen, das grosse dagegen, welches im normalen Verhältniss nach Vornen und Aussen gestellt ist, jezt nach Hinten gegen die Gelenksfläche eine Stellung angenommen hat.

Bleibt der Gelenkkopf uneingerichtet, so entsteht nach und nach an der Stelle des sogenannten anatomischen Halses, unmittelbar hinter dem grossen Tuberculum, wo der Knochen auf dem innern Rande der Gelenkhöhle aufsitzt, je nach der Dauer der Missverhältnisse eine bald tiefere, bald seichtere Längenfurche, und über den Gelenkkopf selbst legt sich sehr oft gegen die innere Seite des Processus coracoideus eine schildförmige unregelmässig geformte Knochenwucherung her (s. I. u. II. Taf.), so dass der Oberarm einer Seits durch die gebildete Rinne, und anderer Seits durch den neugebildeten Knochenansatz und den Processus coracoideus festgehalten wird.

Der Gelenktheil des Schulterblatts ist zugleich etwas nach Vornen geneigt.

Die schon an sich sehr flache Gelenkgrube der Scapula verändert sich in sofern, als der innere Rand, auf welchem der Hals des Oberarms aufruht, mehr und mehr verschwindet, sich abrundet und eine prismatische Form annimmt, indem an der innern Seite des Schulterblatts, soweit der Kopf dasselbe berührt, in bald grösserem, bald kleinerem Umfange ein platter Knochenansatz, von sehr harter Knochenmasse gebildet, angetroffen wird.

In andern Fällen, namentlich wenn das Tuberculum majus nur zu $\frac{1}{3}$ in der alten Gelenkhöhle angetroffen wird, findet man diesen neuen Theil der Gelenkfläche sehr vertieft und mit einem mehrere Linien hohen Knochenwall begrenzt; die Gelenkfläche und der Gelenkkopf

sind zum grossen Theil von Knorpelmasse entblösst, und nur an den Stellen, welche starken Reibungen ausgesetzt sind, findet man überknorpelte begrenzte Stellen.

Die ganze Einrichtung des Gelenks nähert sich überhaupt mehr einem charnirförmigen Gelenke.

Aus dieser veränderten Stellung des Gliedes und der des Schulterblattes und dem damit veränderten Verhältniss der Bewegungsorgane, wie auch aus der eigenthümlichen Metamorphose, welche die knöchernen Bestandtheile der das Gelenk bildenden Organe erleiden, erklärt sich nun auch zur Genüge die so grosse und fortdauernde Störung der Function des Gliedes, wenn der Knochen uneingerichtet bleibt, wie auch die Unmöglichkeit, denselben in späterer Zeit wieder einzurichten.

VI. *Von der unvollkommenen Luxation nach Hinten.*

Wie nun eine vollkommene Ausweichung des Gelenkkopfes des Oberarms nach Hinten vorkommt, ebenso kann auch angenommen werden, dass der Kopf des Oberarms in dieser Richtung auf unvollkommene oder partielle Weise seine Gelenkhöhle verlasse, wobei der Gelenkkopf in die Nähe der Gelenkhöhle auf die hintere Seite des Schulterblatts versetzt ist.

Diese Ausweichung kommt jedoch ungleich seltener vor, als die unvollkommene Art nach Innen, wo der Gelenkkopf auf der vordern Seite des Schulterblatts seinen Platz eingenommen hat, und da, wie der Verfasser gezeigt hat, die vollkommene Ausweichung des Oberarmkopfes in diese Richtung als eine pathologische Seltenheit betrachtet werden muss; so scheint diess noch mehr von dieser unvollkommenen oder partiellen Art nach Hinten angeführt werden zu können.

Der Verfasser kann hiebei nicht umhin, zu bemerken, dass sich ihm während seiner vieljährigen Praxis keine

Gelegenheit dargeboten hat, diese unvollkommene Luxation nach Hinten weder im Leben zu beobachten, noch nach dem Tode den pathologischen Zustand derselben zu untersuchen, auch war es ihm nicht möglich, in der ihm zu Gebote stehenden Litteratur einen genau ausgesprochenen Fall aufzufinden. *Velpeau* führt zwar in seinen Vorlesungen über die clinische Chirurgie, von *Krupp* aus dem Französischen ins Deutsche übersezt, Leipzig 1840, zwei Fälle dieser unvollkommenen Luxation auf, wovon aber ein Fall durch *Sedillot* bestritten wird, welcher ihn mit Hülfe eines Flaschenzugs eingerichtet hatte. Von dem andern giebt *Velpeau* folgende Erscheinungen an:

Der Kranke soll beim Hinaufsteigen einer Treppe auf den linken Ellbogen und die Brust gefallen seyn. Drei Tage nach dem Falle seye der Kranke, da er seinen Arm nicht habe brauchen können, in den Hospital von *Velpeau* aufgenommen worden. Die willkührlichen Bewegungen waren unmöglich und sehr schmerzhaft, der kranke Arm acht Linien länger als der gesunde, ein Eindruck an der vordern innern Seite des Acromion und der Kopf des Humerus ragte etwas nach Hinten hervor. Die Achselhöhle war leer, der *Musculus pectoralis major*, wie auch der vordere Theil des *Deltoideus*, waren eingesunken. Der Kranke hatte in der Ruhe keine Schmerzen, klagte aber über bedeutende Schmerzen, sobald man mit dem Arm einige Bewegungen vornehmen wollte.

Wenn nun gleich der Verfasser die von *Velpeau* aufgeführten Beobachtungen nicht in Zweifel zu ziehen die Absicht hat, so kann er sie doch auch nicht für sich allein, um so mehr, da keine Section vorliegt, als vollkommen beweisend anerkennen.

Ausserdem aber sprechen für das wirkliche Vorkommen dieser Luxation noch weiter folgende Thatsachen,

welche eine genauere Beachtung in dieser Beziehung verdienen dürften, und zwar:

1) dass der Kopf des Oberarms in dieser Richtung, wie bereits gezeigt worden ist, vollkommen auszuweichen im Stande ist, und

2) die von *Smith* in neuester Zeit beobachteten Fälle von angeborener Luxation des Oberarms, wobei nach seiner Angabe der Gelenkkopf des Oberarms nicht nur nach Vornen, sondern auch nach Hinten in die Fossa infra spinata unter den Processus acromialis ausgetreten beobachtet worden ist.

Smith hält zwar aus verschiedenen Gründen, hauptsächlich aber desswegen dieselbe für angeboren, weil er sie bei zwei verschiedenen Subjecten gleichzeitig auf beiden Seiten, das Einemal nach Vornen, das Anderemal nach Hinten, zu beobachten Gelegenheit gehabt hatte, und zwar ohne dass die Einwirkung einer äusseren Gewalt als ursächliches Moment hätte nachgewiesen werden können, und weil besonders bei der nach Hinten die Gelenkhöhle am Schulterblatt, wo sie sonst angetroffen wird, vollkommen fehlte.

Smith ist jedoch weit entfernt, aus diesen zwei bis jezt noch einzeln dastehenden Beobachtungen einen bestimmten Schluss ziehen zu wollen, sondern er ist vielmehr der Ansicht, dass erst später weitere Erfahrungen mit Bestimmtheit über diese interessanten pathologischen Verhältnisse dieser vorderhand als angeboren angenommenen Luxationen zu entscheiden im Stande seyen.

Bei der nach Vornen gibt *Smith* sogar selbst die

¹ Siehe praktisches Handbuch der clinischen Chirurgie, II. Band, 7. u. 8. Lieferung. Berlin 1841;

² *Chelius* Handbuch der Chirurgie, 5te Auflage, 1r Band. Heidelberg 1840.

grosse Aehnlichkeit mit der von *Cooper* zuerst beschriebenen partiellen Luxation nach Innen zu.

Da jedoch diese angeführten Thatsachen das Vorkommen dieser unvollkommenen oder partiellen Abweichung des Oberarms nach Hinten nur als wahrscheinlich begründen können, und der absolute Beweis nur durch wirkliche Beobachtungen und in Folge angestellter Sectionen vollkommen geführt werden kann, so sieht der Verfasser sich veranlasst, da ihm hierüber, wie bereits erwähnt wurde, jede eigene Erfahrung abgeht, sich darauf zu beschränken, diesen Fall nur in so weit zu berühren und vorderhand als bedingt aufzuführen, und die weiteren Auseinandersetzungen spätern Erfahrungen anheim zu stellen.

Viertes Capitel.

Ueber die Ursachen der Luxationen des Oberarms.

Es ist eine längst bekannte Erfahrung, dass unter allen Gelenken des Körpers das Schultergelenk am häufigsten Luxationen ausgesetzt ist.

Dieses häufige Vorkommen der Luxationen des Oberarms scheint begründet zu seyn theils in der grossen und freien Bewegung des Oberarms, theils in dem eigenthümlich anatomischen Bau dieser Gelenkhöhle, welche den Gelenkkopf nur zu $\frac{1}{3}$ aufzunehmen im Stande ist.

Die Verrenkungen des Oberarms werden durch äussere Gewalt, welche entweder mittelbar oder unmittelbar auf das Schultergelenk einwirkt, hervorgebracht. Die Richtung, welche der Kopf bei seinem Austritt einschlägt, hängt, wenn nicht zugleich grosse Zerreissungen der das Gelenk umgebenden Weichtheile stattfinden, was jedoch sehr selten ist, von

der zufälligen Stellung des Gliedes ab, welche dasselbe im Augenblick der einwirkenden äussern Gewalt inne hat.

Durch die sich schon oft und mit jedem Tage immer wiederholende Erfahrung anerkannter Männer vom Fache ist bewiesen, dass der Gelenkkopf bei einer vollkommenen Ausweichung des Oberarms nach Unten in die Achselhöhle an den untern Rand der Gelenkhöhle treten muss, und dass diess so und nicht anders seyn kann, davon liegen die Beweise theils in der anatomischen Einrichtung des Schultergelenks, theils in der Mechanik der verschiedenen mit Erfolg aufgestellten älteren und neueren Einrichtungsmethoden.

Soll der Oberarm in dieser Richtung seiner Höhle entrückt werden, so ist nöthig, dass der Arm vom Rumpfe abducirt werde, denn so lange die Axe des Humerus mit der Gelenkhöhle in perpendikulärer Richtung verbleibt, kommt wenigstens nach Unten nicht leicht eine Verrückung vor; weit eher dagegen wird der Armknochen, oder wenn sich die äussere Gewalt weiter erstreckt, das Acromion oder das Schlüsselbein brechen.

Je mehr nun also der Arm erhoben und der Ellbogen vom Rumpfe entfernt wird, desto tiefer wird der Kopf, der nur seinem kleinsten Umfange nach in die Gelenkhöhle aufgenommen ist, gegen den untern Theil derselben herabtreten und gegen die Gelenkmembran andringen, und je mehr diess der Fall ist, desto grösser ist die Disposition für die Dislocation vorhanden, und eine desto geringere Gewalt wird erfordert, den Austritt des Gelenkkopfes zu veranlassen.

Bei dieser zur Dislocation prädisponirten abducirten Stellung des Glieds kommt weiter noch in Betracht, dass unter einem solchen Verhältniss der Ellbogen, sonst der bewegliche Punkt des Hebels, nun durch das Aufstützen auf den Boden, fest geworden ist, und die bewegende

Kraft in der Mitte ruht, während der Widerstand auf das Schultergelenk übertragen wird, das sonst der Mittelpunkt der bewegenden Kraft war. Sogar in den Fällen, wo eine unmittelbare auf das Gelenk einwirkende Gewalt den Arm nach Vornen oder nach Hinten aus seiner Höhle treibt, muss der Gelenkkopf eine vom Mittelpunkt der Gelenkhöhle abweichende Richtung wenigstens in den meisten Fällen eingenommen haben.

Als ein weiteres ursächliches Moment für die Dislocation bei dem mehr oder weniger horizontal ausgestreckten Gliede, z. B. bei einem Falle, ist zu betrachten, die Wirkung der den Arm an den Rumpf anziehenden Muskel, wie die des *Musculus pectoralis major latissimus dorsi* und *Teres major*, indem diese, wenn sie sich contrahiren, den Gelenkkopf noch mehr, je nachdem der Kopf eine Stellung eingenommen hat, bald mehr nach Unten, bald mehr nach Vornen oder Hinten gegen die Kapsel andrücken, so dass bei irgend einer von Aussen einwirkenden Gewalt, die entweder den obern Theil des Arms trifft oder auf das untere Ende desselben einwirkt, wie diess z. B. bei einem Falle durch das Gewicht des Körpers selbst, oder durch Aufschlagen des Ellbogens auf eine Fläche geschieht, die Kapsel bald da, bald dort durchbrochen wird, und der Kopf, wenn er nach Unten ausweicht, zwischen die Sehne des *Musculus subscapularis* und der des *Teres minor* in die Achselhöhle tritt, oder denselben nach Innen unter den *subscapularis* auf die vordere Fläche der *Scapula* in bald vollkommener, bald unvollkommener Weise austreibt, oder den Kopf des Oberarms nach Hinten in die *Fossa infrapinata* zwischen den *Musculus infrapinatus* und den Knochen versetzt.

Aus diesen verschiedenen ursächlichen Momenten geht übrigens hervor, dass Muskelcontraction für sich

allein bei ungeschwächtem Zustande der das Gelenk umgebenden Theile eine Ausweichung selten zu Stande bringen kann, denn überall, wo dieses der Fall ist, lässt sich eine gewisse Schlaffheit der Muskeln und der Theile des Gelenks nachweisen, wie dies z. B. nach vorausgegangenen Luxationen und im höheren Alter, oder bei sonst schwächlichen Menschen nicht nur möglich ist, sondern aller Erfahrung zufolge in der Wirklichkeit vorkommt.

Bei den verschiedenartigen Bewegungen des Arms, wie beim Werfen, Schleudern etc. treten immer gewisse Muskelparthien in Thätigkeit, während andere das Gleichgewicht zu halten streben, es wird also, wenn eine Luxation zu Stande kommen soll, ausser der Muscelaction neben der von Aussen einwirkenden Gewalt eine gewisse Stellung des Gliedes erfordert.

Werden nun unter den angegebenen Verhältnissen der combinirten Wirkung der Muskel und der äussern Gewalt der Gelenkkopf aus seiner Pfanne gehoben, so tritt er bei der nach Unten in die Achselhöhle, oder nach Vornen unter den Pectoralis, oder aber nach Vornen und Oben unter die Clavicula.

Tritt der Gelenkkopf in die Achselhöhle, so kann er wenigstens vorübergehend auf den langen Kopf des Triceps zu stehen kommen. Gewöhnlich aber wird er vor diesem in die Achselhöhle herabsteigen und bleibt in derselben je nach Umständen bald höher stehen, oder senkt sich tiefer herab, oder er tritt aus dieser in einem Acte nach Vornen unter den Pectoralis major, oder der Gelenkkopf vollzieht seine Wanderung in einem zweiten Acte, als secundäre Luxation nach Vornen unter den Pectoralis, oder er rutscht weiter an der vorderen Seite der Brust bis unter die Clavicula in die Höhe.

Bei der nach Innen, Luxatio subscapularis, und bei

der nach Hinten, *Luxatio infraspinata*, bleibt der Gelenkkopf an seinem primitiven Standort unverrückt stehen.

Die Ursachen, dass der Gelenkkopf bei seinem Austritt in die Achselhöhle bald einen kürzeren, bald einen längeren Weg zurücklegt, bald aus seinem ursprünglich primitiven in einen neuen consecutiven Ort überspringt, können verschiedene seyn, und beruhen theils auf der von Aussen einwirkenden Gewalt, theils auf hinzugekommenen neuen Contractionen der Muskel, theils sind sie begründet in zufällig und absichtlich erregten Bewegungen des Arms nach erfolgtem Austritt, theils sind sie Folge der Anstrengungen, welche der Mensch, um sich während eines Falles zu schützen, macht, und endlich sind sie in angestellten Repositionsversuchen zu suchen.

Hat nun der Arm während einer ausgestreckten und abducirten Stellung zugleich eine Richtung nach Hinten, wie diess bei einem Falle rücklings, um den Körper zu schützen, der Fall seyn kann, in welche Stellung der Arm gewiss häufig gleichsam unbewusst gebracht wird, oder wenn die äussere Gewalt von Hinten auf das Gelenk einwirkt, so kann dadurch die Richtung des Kopfes bei seiner Ausrenkung nach Innen bestimmt werden, und ebenso wird bei einem Falle, wo hauptsächlich die vordere Seite des Gelenks getroffen worden ist, oder wenn der Arm nach Vornen erhoben und ausgestreckt sich befindet, der Austritt des Kopfes in der Richtung nach Hinten begünstigt werden.

Ungleich häufiger kommt jedoch die Luxation nach Innen vor, welche Richtung dem Gelenkkopfe, theils durch den eigenthümlichen anatomischen Bau des Schultergelenks und die Richtung der Gelenkhöhle, theils durch die Anlagerung des langen Kopfes des Triceps am Halse der Scapula gleichsam angewiesen ist.

Mit dieser Ansicht des Verfassers stimmen auch die

vielen Fälle überein, welche er in einer Reihe weniger Monate von Luxationen dieser Art am Oberarm als veraltet gesehen hat, während ihm nur wenige Fälle nach Unten, und kein Fall weder in frischem noch in veraltetem Zustand nach Hinten zu Gesichte kam.

Bemerkung: Bis auf den heutigen Tag war die Meinung unter vielen verbreitet, dass keine Luxation des Oberarms durch eine äussere Gewalt, welche auf das Schultergelenk unmittelbar einwirke, hervorgebracht werden könne.

Richerand und *Velpeau* führen übrigens Fälle der Art auf. Letzterer erwähnt sogar eines Falles, wo eine Luxation des Oberarms durch unmittelbar einwirkende Gewalt hervorgebracht wurde, während der Arm am Leibe herabhing.

Auch dem Verfasser kamen mehrere Fälle vor, wo die Kranken behaupteten, sie seyen nur auf die Schulter geworfen oder auf dieselbe gefallen. Die ganze Schultergegend sey unmittelbar nach dem Falle bedeutend aufgeschwollen und schmerzhaft geworden, und sey nachher schwarzblau geworden, während weder am Ellbogen noch sonst an einem Theile des Oberarms eine Verletzung habe wahrgenommen werden können, und namentlich waren es Fälle, wo der Arm nach Innen luxirt war.

Der Verf. muss jedoch bemerken, dass es in vielen Fällen höchst schwer seyn dürfte, immer mit Bestimmtheit die Art und Weise, wie die äussere Gewalt eingewirkt hat, nachzuweisen, indem der Patient im Moment des Fallens oft nichts mehr um sich weiss.

Fünftes Capitel.

Von der Prognose der Luxation des Oberarms.

Wenn schon Verrenkungen der Gliedmassen im Allgemeinen an und für sich nie oder wenigstens äusserst selten einen tödtlichen Ausgang nehmen, so wird doch Jeder, dem ein solcher Unfall zustösst, insoferne die Natur höchst selten die vorhandene Störung durch spontane Einrichtung auszugleichen vermag, und die Kunsthülfe, wo sie zu spät erfolgt, oder zweckwidrig und unvollkommen ihre Aufgabe erfüllt, — in eine missliche Lage versetzt, indem in der Regel Atrophie, Verkrüppelung mehr oder weniger bedeutende Störung der Functionen des Gliedes zurückbleibt.

Ausserdem aber bleibt sehr oft, wenn auch durch die Leistungen der Kunst eine Restitutio in Integrum erreicht wird, soweit man sie so nennen kann, doch mehr oder weniger, wenn auch nicht dauernd, so doch auf einige Zeit eine nicht unbedeutende Schwäche im betreffenden Gelenke, und somit eine gewisse Anlage zum Wiederaustritte zurück.

Im einzelnen Falle kommt bei Stellung der Prognose noch weiter in Betracht: Der Grad, die Dauer der Verrenkung und die etwa damit in Verbindung stehenden weiteren Zufälle, die Construction des betreffenden Gelenks, dessen Umgebung, wie auch der Grad der Störung der Function des Gliedes.

Die Verrenkung des Oberarms lässt im Allgemeinen einen günstigen Ausgang erwarten, da das Schultergelenk mit einer einfachen Kapselmembran umgeben und in der Regel keine weitere Verletzung als die der Kapselmembran damit verbunden ist, und die damit in Verbindung stehenden Muskeln, eher als sehnigte Theile eine Ausdehnung

zulassen und eine partielle Zerreissung ihrer Fasern von keinem besondern Nachtheil erscheint.

Ausserdem ist auch das Gelenk so gelegen und in dem Grade von Muskeln umgeben, dass es nach allen Seiten zugänglich ist.

Wenn man bald zur Einrichtung schreitet und hiebei die Hindernisse, welche durch die Spannung der Muskeln derselben im Wege stehen, zu beseitigen sucht, so kommt man bei den gegenwärtig üblichen Einrichtungsmethoden in der Mehrzahl der Fälle zu Stande, namentlich seitdem man einsehen gelernt hat, dass der Gelenkkopf nicht nur bei der Ausweichung in die Achselhöhle, sondern auch bei der Vornen, wo der Gelenkkopf unter dem Pectoralis ruht, bei der nach Vornen und Oben, wo der Kopf bis in die Nähe der Clavicula hinauf rutscht, von der Achselhöhle aus seinen Weg antritt.

Wenn dagegen die Dislocation schon länger bestanden, oder bereits eine bedeutende Geschwulst und Entzündung eingetreten ist, so wird auch hier die Prognose mehr oder weniger als ungünstig sich herausstellen, zumal da bei jeder Art von Luxation bald nach der Verletzung so bedeutende Veränderungen eintreten, welche die Einrichtung höchst erschweren und misslingen machen müssen.

Die Zeit übrigens, wie lange ein luxirtes Glied seine Zurückführung gestattet, lässt sich nicht mit Genauigkeit nach Tagen bestimmen und scheint bei den unvollkommenen Arten, namentlich bei der nach Innen nach der Erfahrung des Verfassers schneller vorüber zu gehen, als bei den vollkommenen Luxationen, indem der Gelenkkopf viel baldiger eine feste Stellung anzunehmen scheint.

Der bisherigen allgemeinen Erfahrung zufolge ist die Möglichkeit der Zurückführung des Gelenkkopfes von der verschiedenen Construction des Gelenks theilweise bedingt.

Allgemein wird angenommen, dass bei charnierför-

migen Gelenken nach vier Wochen, bei Nussgelenken nach sechs Wochen die Zeit der Zulässigkeit der Einrichtung als abgelaufen zu betrachten sey.

So wahr einerseits dieser Satz ist, so sind doch andererseits durch die Erfahrung genug Fälle bekannt, wonach nach drei, ja sogar nach sechs Monaten namentlich die Einrichtung am Oberarm mit Erfolg vorgenommen worden seyn soll.

Aus diesem geht nun hervor, dass viele Wundärzte, ohne genaue Zeitbestimmung für gemässigte Einrichtungsversuche stimmen, während andere nach einer gewissen Zeit jede Bemühung der Kunst missbilligen wollen, indem sie sagen, dass nach einem gewissen Zeitraum so bedeutende Veränderungen vor sich gegangen seyen, dass sie durch die Reposition unmöglich aufgehoben werden können, und die Folgen wie Lähmung, Zerreißung der Theile, welche möglicher Weise durch die Kunstanstrengung für den Patienten erwachsen können, oft viel bedeutender seyen, als die, welche nach uneingerichtet gebliebenen Gliedern zurückbleiben, weil, nachdem die Entzündung gehoben ist, die Theile an den Druck des Kopfes mehr oder weniger sich gewöhnen und der Gelenkkopf in seinen neu eingegangenen Verhältnissen, wie viele annehmen, nach und nach wieder freier werde, welche Annahme jedoch auf einer Täuschung zu beruhen scheint.

Der Kopf bleibt in der Regel mit dem Schulterblatt fest verbunden, und die wieder erhaltene Beweglichkeit und theilweise Herstellung der Function des Gliedes wird durch die grosse Beweglichkeit des Schulterblatts vermittelt, das allen Bewegungen des Arms leicht folgt.

Noch ist der Erfahrung zufolge zu erwähnen, dass zuweilen bei vollkommen frischen Luxationen, die mit aller Umsicht unternommene Einrichtung hie und da ähnliche Nachübel zurücklässt.

Die Reflexionen, auf die man aus diesen zum Theil einander vollkommen widersprechenden Ansichten geleitet wird, indem von beiden Seiten die Erfahrung zu Grunde gelegt ist, führen dahin, dass es sich im Allgemeinen nicht zum Voraus bestimmen lässt, wie lange nach erfolgter Luxation noch Einrichtungsversuche mit Erfolg vorgenommen werden können, jedenfalls aber wird es der Klugheit angemessen seyn dürfen, bei allen veralteten Luxationen die Einrichtungsversuche mit gehöriger Vorsicht auszuführen.

Sechstes Capitel.

Von der Behandlung der Luxation des Oberarms.

Die Behandlung einer jeden Luxation und somit auch die des Oberarms, besteht bekanntlich in Folgendem:

- 1) Zurückführung des Knochens in sein natürliches Verhältniss, Repositio.
- 2) Erhaltung des zurückgeführten Knochens in seiner Höhle, Retentio.
- 3) Verhütung und Behandlung der Folgekrankheiten.

Von der Einrichtung. Repositio.

Da, wie bekannt, die Zurückführung eines luxirten Gliedes, je früher dieselbe vorgenommen wird, desto leichter geschehen kann; so soll dieselbe, so eilig als möglich, vom Wundarzte eingeleitet werden.

Diese wichtige Regel erleidet auch in dem Fall keine Ausnahme, wenn bereits Entzündung und Contraction der das Gelenk umgebenden Theile (Muskel) sich eingestellt hat, und insoferne die Dislocation als Ursache des Coeffects der Reizzufälle zu betrachten ist, so findet hier der

allgemeine Satz, *cessante causa, cessat effectus*, seine vollkommen richtige Anwendung, nur in dem Falle, wo die Entzündung einen allzuhohen Grad erreicht hätte, wo man also ohnediess mit der Einrichtung für den Augenblick nicht zu Stande kommen kann, suche man zuerst durch die Anwendung des antiphlogistischen Apparats durch Vornahme einer starken Aderlässe, durch Application von einer starken Parthie Blutegel, durch Fomentationen mit kaltem Wasser und durch die innerliche Anwendung von Laxiermitteln die grosse Aufregung in etwas zu mässigen.

In der Regel aber wird, ehe man zur eigentlichen Einrichtung schreitet, eine gewisse Vorbereitung, welche eine Erschlaffung der Muskeln herbeiführen soll, deren Contractionszustand als das Haupthinderniss der Einrichtung zu betrachten ist, nöthig seyn.

Diesen Satz, den zuerst *Petit* und später *Pott* mit besonderem Nachdruck geltend gemacht hat, erkennen gegenwärtig alle Praktiker als vollkommen richtig an. Die Vorschläge und Mittel, welche in dieser Beziehung von den verschiedenen Wundärzten gemacht und mit bald mehr, bald weniger Erfolg angewendet wurden, sind entweder:

- 1) mechanisch äusserliche,
- 2) dynamische und
- 3) psychisch wirkende.

ad 1) Mechanisch äusserliche Mittel.

Hieher gehört:

Bei erst kurz entstandener Verrenkung zweckmässige Stellung und Richtung des Gliedes, wozu auch die Beugung des nächst angrenzenden Gelenkes zu rechnen ist.

Cooper empfiehlt, um eine allgemeine Erschlaffung der Muskeln zu erreichen, eine auf den Boden rücklings ausgestreckte Lage des Körpers, wodurch dem Kranken jede Fixirung desselben benommen seye.

Von geringem Einfluss auf die Lebensthätigkeit der Muskeln ist das Knetten und Streichen, wie auch der Vorschlag von *Desault*, welcher bei veralteten Luxationen das Drehen des Gliedes in verschiedener Richtung auszuführen vorschlägt, und endlich gehört hieher das Einschneiden der spannenden Muskeln, was zuerst von *Weinhold* am *Pectoralis major* versucht und in neuerer Zeit allgemeiner auszuführen empfohlen worden ist.

Hieher gehört auch die unmittelbare Einschneidung auf den luxirten Gelenkkopf, was der Verfasser einmal bei einer Luxation des ersten Phalanx des Daumens vom Mittelhandknochen, um die Zurückführung des Knochens zu Stande zu bringen, zu thun genöthigt war. *)

*) J. K. aus G., ein kräftiger junger Mensch von achtzehn Jahren, Küfer von Profession, hatte den 10. März 1841 das Unglück, während einer Arbeit im Keller rücklings über ein im Wege liegendes Stück Holz zu fallen, im Augenblick des Fallens streckte er seine beiden Hände aus, und stürzte mit dem Daumen der rechten Hand so heftig gegen den Boden auf, dass die erste Phalanx vom Mittelhandknochen nach der Volarseite ausrenkte.

Nachdem nun mehrere Chirurgen in seiner Nähe die Einrichtung fruchtlos versucht hatten, suchte Patient am dritten Tage nach der Verletzung auch bei dem Verfasser Hülfe.

Mehrere der angestrengtesten Einrichtungsversuche waren fruchtlos.

In dieser grossen Verlegenheit und in der festen Ueberzeugung, dass hier ein unüberwindliches Hinderniss der Einrichtung im Wege stehen müsse, machte er dem Patienten den Vorschlag, sich die Geschwulst mit dem Messer öffnen zu lassen, womit derselbe, der sehr schmerzhaften Einrichtungsversuche müde, sogleich einverstanden war.

Es wurde nun an der Beugeseite des Daumens ein starker Zoll langer Einschnitt gemacht, wodurch beide Gelenksköpfe bloss gelegt wurden.

ad 2) dynamisch wirkende Mittel.

Wenn die Entzündung bereits einige Zeit bestanden und die reactionellen entzündlichen Erscheinungen einen bedeutenden Grad erreicht haben, das Subject jung und kräftig mit starken Muskeln versehen ist, und wenn letztere sich stark zusammen gezogen haben, so sollen diese dynamisch wirkenden Mittel den mechanischen vorausgehen.

Die Mittel, die in dieser Richtung benützt werden, sind wiederum verschieden; so wandte *Flayani* Blutentziehungen bis zur Ohnmacht, *Yonge* starke Abführungs-Mittel, *Chercher* den Tartarus emeticus bis zur Ekel erregenden Wirkung an.

Loder dagegen wollte durch Application einer grösseren Parthie Blutegel, Cataplasmen und warme Bäder eine Erschlaffung der Muskeln erreichen.

Andere, wie *Boyer*, suchten durch die innerliche Anwendung des Opiums, *Jäger* durch Clystiere eine Betäubung einzuleiten, und wieder Andere durch spirituöse Substanzen, wie *Dudley* und *Chapmann*, eine Abspannung einzuleiten.

ad 3) Psychisch wirkende Mittel.

Man sucht das Gemüth des Kranken durch Einleitung theils comischer, theils ernsthafter Discurse, theils durch

Der Verfasser fand hiebei zu seiner nicht geringen Verwunderung, dass der erste Phalanx des Daumens zur Seite nach Innen ausgewichen und die Sehne des langen Beugemuskels des Daumens zwischen die Gelenkköpfe gelegt war.

Der ausgewichene Knochen konnte nun ohne grosse Mühe unter der Sehne an seinen Ort zurückgebracht werden.

Der Verband bestand in einem dem seutenischen ähnlichen Pappverband, nachdem die Wunde mit Heftpflasterstreifen möglichst vereinigt war.

Die Heilung und Herstellung der Function des Gliedes kam in einigen Wochen fast vollkommen zu Stande.

Verbreitung von Schrecken und Angst von seinem Uebel abzulenken und dasselbe vergessen zu machen.

Von der Operation der Einrichtung.

Die verschiedenen Kräfte, die hiebei benützt werden, bestehen theils in mechanischen Vorrichtungen, theils sind es bloss menschliche Hände, nämlich Gehülfen.

Darnach zerfällt die Einrichtung

- a) in Repositio instrumentalis,
- b) in Repositio manualis.

Die mechanischen Vorrichtungen, welche namentlich in früherer Zeit üblich waren und verschiedene Namen führen, zerfallen:

1) in hebelartige Instrumente, wie Krücken, Leitern, Thessalischer Stuhl, Ambe von *Hippocrates*, letztere auch Spatula betitelt; der Stock von *Avicenna*, das Glossocomium *Galen*i, der Hebel von *Freke* und verschiedene andere wunderlich betitelte Werkzeuge.

Alle diese Verfahrensweisen unterscheiden sich nur durch die verschiedenen Mittel, in Beziehung auf die Wirkung kommen alle darin überein, dass sie nach Art eines Hebels wirken; da aber hiebei durchaus keine Aus- und Gegenausdehnung stattfindet, und somit die Gewalt einzig und allein auf den Gelenkkopf berechnet war, um denselben von Unten nach Oben in die Gelenkhöhle zu drücken und hiebei keine Rücksicht auf die Muskel genommen wurde; so konnte es nicht fehlen, dass die Einrichtung nicht nur öfters misslingen, sondern auch die Theile, welche der Gewalt unmittelbar ausgesetzt waren, vielfach verletzt wurden.

Alle diese Mittel sammt der Methode sind daher jetzt als unzweckmässig verlassen und haben nur noch einen geschichtlichen Werth.

2) In Extensions - Maschinen.

Hier sind aufzuzählen:

Hans v. Gersdorf's Narr, die Maschine von *Ryff*, *Lamzweerd's* Drehbank, *Zeydler's*, *Purmann's* hebelartige Extensions-Maschine, *Petit's* gabelförmige Maschine, *van Hussem's* und *Möhler's* Wellenbret, *Plattner's* Maschine, *Pieropano's* messingenes Käfig, *Warnek's* Extensionsbank, der Apparat von *Mennel* und *Mennel-Schneider*, *Freitag's* gabelförmige Extensions-Maschine.

Alle diese Instrumente haben mit dem Flaschenzug einige Aehnlichkeit, in Beziehung auf ihre Mechanik stehen sie aber demselben weit nach. Auch diese Classe von Instrumenten sind unbrauchbar und höchst unbehülliche Werkzeuge und mit Ausnahme des *Mennel-Schneider's*chen Apparats gleichfalls ausser Anwendung.

Denn es wird wohl auch bei diesem Verfahren Niemand entgehen können, dass auch bei Benützung dieser Werkzeuge die wichtigsten Grundsätze, nämlich die Aus- und Gegenausdehnung vollkommen unberücksichtigt blieb, und wenn auch nicht bestritten werden kann, dass man hiebei in manchen Fällen zu Stande kam, so musste man doch bei der Luxation nach Innen, sowohl primitiven als secundären, wie auch bei der nach Hinten, auf einen günstigen Erfolg verzichten.

3) Flaschenzüge.

Von *Paré* zuerst eingeführt.

Scultet benützte zur Einrichtung den Flaschenzug des *Vitruvius*. *Heister* bediente sich des Flaschenzugs, dem *Ravatons* Reductor zu Grunde gelegt war.

Ferner gehört hieher:

Hagens, *Hunters* Flaschenzug mit *Bells* Ausdehnungs-Riemen, dessen sich auch *Cooper* und *Allan* noch bedienten.

Seitdem man nun als ein wesentliches Erforderniss für die Einrichtung die Aus- und Gegenausdehnung er-

kannte, suchte man zwar die Flaschenzüge auf verschiedene Weise zu verändern. Der Hauptfehler aber bei ihrer Anwendung bleibt immer noch der, dass man die Gewalt an dem luxirten Gliede unmittelbar anbringt und seitdem *Fabre* und *Dupouy* den grossen Vortheil nachgewiesen haben, dass die ausdehnende Kraft vom luxirten Gliede möglichst entfernt angewendet werden soll, sind auch diese Werkzeuge mehr und mehr ausser Anwendung gekommen.

Man bedient sich daher dieser Classe von Instrumenten zu Einrichtung von Luxationen nur noch selten, namentlich in Deutschland, häufiger noch in Frankreich und England.

Uebrigens beschränkt man ihre Anwendung auch dort auf solche Fälle, wo man mit Gehülften nicht ausreicht, und die Luxation mehr oder weniger als veraltet zu betrachten ist.

Das Nachtheilige, welches diese flaschenzugartige Maschinen (Instrumente) bei ihrer Anwendung noch weiter mit sich führen, besteht darin:

Einmal kann der Grad der Gewalt, welcher damit ausgeübt wird, durchaus nicht berechnet, und die Gefahr einer übermässigen Kraftanwendung kann immerhin bedeutend und zu einem nicht wieder gut zu machenden Schaden sich steigern. Auch lässt sich bei Benützung des Flaschenzugs die oft während der Einrichtung so nöthige Veränderung in der Richtung des Zugs durchaus nicht bewerkstelligen.

Die allgemeinen Regeln bei der Anwendung des Flaschenzugs beruhen auf Folgendem:

Der Kranke sitzt auf einem niedrigen Stuhle, die Schulter wird durch den *Ekold'schen* oder *Schneider'schen* Reductor, der an der Wand befestigt und durch einen gleichzeitigen Druck mittelst der Hand eines Gehülften auf das Acromion angedrückt wird, fixirt. Zum Behuf der Exten-

sion des Gliedes wird der Extensionsapparat, welcher aus einem gefütterten Riemen von *Hunter*, der mit einem Blechschilde und Haken versehen ist, oder aus zwei Riemen besteht (*Cooper*, *Schneider*); über dem Ellbogen angelegt, und der Reductor mit Bändern an dem Flaschenzug, welcher an einer entgegengesetzten Wand befestigt ist, verbunden.

Die Richtung des Zugs ist nun entweder horizontal nach *Mennel-Schneider* oder wie *Allan* will, nach Oben.

Ist nun der Gelenkkopf durch die Wirkung des Flaschenzugs in der Nähe der Gelenkhöhle angelangt, so hält man mit der Ausdehnung etwas inne, oder lässt sogar etwas nach, und in diesem Moment sucht nun der Wundarzt durch hebelartige Bewegungen mittelst seiner Hände den Kopf in die Gelenkhöhle zu leiten.

Zu bemerken ist jedoch, dass die richtige Behandlung des Flaschenzugs durchaus nicht allein darin besteht, eine möglichst grosse Gewalt damit zu erreichen, sondern vielmehr um eine stete und nach und nach sich steigende Ausdehnung zu bewirken.

ad *b*) *Repositio manualis*.

Mit dem, dass durch *Pott*, *Bonn*, *Desault*, *Richter*, *Mursinna*, *Mothe*, *Cooper* und Andere, bessere Grundsätze in Beziehung auf die Pathogenie und Therapie der Luxationen des Schultergelenks aufgestellt wurden, sahe man auch die in früherer Zeit zur Einrichtung üblich gewesene verschiedene mechanische Vorrichtungen theils als überflüssig, theils als vollkommen unbrauchbar an, und drängte sogar auch die Anwendung des Flaschenzugs auf veraltete Fälle zurück.

Bei der *Repositio manualis* beschränkt man sich entweder einzig und allein auf die Hände, oder man bedient sich nebenbei noch der Tücher und Schlingen.

Die verschiedenen Einrichtungsmethoden, welche sich

hauptsächlich durch ihre Richtung, die man dem Gliede während der Ausdehnung giebt, unterscheiden, zerfallen in folgende:

Erste Methode, wobei das Glied eine ab- und auswärts gehende Richtung erhält.

Bei dieser Methode befinden sich aber fast sämtliche das Schultergelenk umgebende Muskeln bald in grösserer, bald in geringerer Spannung, daher ist auch diese Methode als die unvollkommenste anzusehen, worauf schon *Petit* aufmerksam gemacht hat.

Zweite Methode. Das Glied wird dabei in eine horizontal auswärts laufende Stellung versetzt.

Petit, Heister, White, Bonn, Bell, Mursinna, Cooper, Boyer, Richerand und Andere benützen diese Methode unter verschiedenen aber unwesentlichen Modificationen.

Als Repräsentant dieser verschiedenen Modificationen kann das *Petit-Heister'sche* Verfahren aufgestellt werden.

Der Kranke sitzt auf einem niedrigen Stuhle ohne Lehne, ein Gehülfe steht an der gesunden Seite des Kranken und legt beide Hände durcheinander geschlungen oben auf die Schulter, um diese abwärts zu drücken, wozu man sich aber auch eines zusammengeschlagenen Tuches bedienen kann. Zur Fixirung des Schulterblatts wird unter den Arm ein Tuch nach der gesunden Seite durchgeführt. (*Richerand.*)

Der Vorderarm wird unter einem rechten Winkel gebeugt und durch einen Gehülfen die Extension so ausgeführt, dass dieser mit einer Hand den Vorderarm unterhalb und mit der andern Hand den Oberarm oberhalb des Ellbogens umfasst, den Arm nun allmählig ausdehnt, und unter einem rechten Winkel zum Körper hinführt.

Der Wundarzt selbst steht an der äussern Seite und legt, wenn die Verrenkung auf der linken Seite sich befindet, die linke Hand auf das untere Ende des Oberarms

über den Ellbogen, und die rechte Hand an das obere Ende, aber auf die untere Fläche.

Sobald nun der Wundarzt den Kopf durch den Gehülfen beweglich gemacht fühlt, sucht er den Arm unter Ausführung einer bogenförmigen Bewegung nach dem untern Ende der Gelenkhöhle zu führen und von da aus in dieselbe einzuleiten.

Um die Kraft des Hebels zu verstärken, wird eine Serviette unter dem Arm in der Nähe der Achselhöhle durchgeführt und über dem Nacken des Wundarztes zusammengebunden, um den Kopf in die Höhe in seine Gelenkhöhle zu heben.

Dritte Methode, gerade nach Unten, oder die Methode von *Sauter*.

Da *Sauter* die Einrichtung bei den vorhandenen üblichen Repositionsmethoden nicht gelang, so suchte er während der Ausdehnung dem Arm eine Richtung nach Abwärts zu geben und gründete darauf seine Methode.

Sauter liess bei jeder Verrenkung den Arm senkrecht am Leibe herabführen, und die Ausdehnung durch einen Gehülfen an der Hand des Kranken gegen den Boden machen.

Der Wundarzt, der die Reposition ausführt, fasst mit der rechten Hand den Arm über dem Ellbogen (wenn es der rechte Arm ist), um die Ausdehnung zu verstärken, was in manchen Fällen schon allein für die Einrichtung hinreichte. Die linke Hand wird in die Achselhöhle gebracht und bei der Verrenkung nach Unten der Arm nach Vornen gedrückt.

Sauter suchte also von der Achselhöhle aus den Kopf in seine Gelenkhöhle zu leiten.

Bei dieser Methode wurden zwar der *Teres minor*, *Teres major*, *Latissimus dorsi* und *Infraspinatus* entspannt. Der *Deltoides*, der *Supraspinatus* und der obere Theil

der Capselmembran aber blieben gespannt; dass jedoch dieser Umstand von keinem besondern Momente seyn kann, beweisen nicht nur seine eigenen günstigen Resultate, sondern auch die Erfahrung Anderer, indem schon *Hippocrates* und in neuerer Zeit auch *Cooper* auf diese Weise nur unter etwas modificirten Handgriffen den Arm so einzurichten suchten.

Vierte Methode gerade nach Oben, oder die Methode von *Mothe* mit den verschiedenen Modificationen von *Kluge*, *Rust*.

Diese Methode, wozu schon der grosse *Galen* die erste Idee gab, wurde von *Thomson* im Jahr 1761, von *White* und *Portal* im Jahr 1768, und von *Mothe*, der sie im Jahr 1773 neu erfunden zu haben glaubte, erwähnt, hierauf als moderne Methode durch *Bell* und *Delpech* in die Praxis eingeführt und als die zweckmässigste Methode empfohlen, indem bei senkrecht gestelltem Arm die Einrichtung unter weit geringeren Schwierigkeiten zu Stande kommen könne, als bei jeder andern, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil hiebei der Kopf, er mag eine Stellung nach Unten oder nach Vornen haben, nicht nur an den untern Rand der Pfanne geführt, sondern auch sämtliche Aufhebemuskeln des Arms, wie der Deltoideus, der Supraspinatus, der Coracobrachialis und Biceps, wie such der unverletzt gebliebene obere Theil der Capselmembran in einem erschlafften Zustand bei dieser Stellung des Arms sich befinden, und überdiess wird der Gelenkkopf den Insertionspunkten der übrigen Muskeln, wie denen des Pectoralis major, des Latissimus dorsi und denen der Teretes um Vieles näher gebracht, als diess im normal ruhigen Zustand des Arms der Fall ist.

Dieses Verfahren von *Mothe* besteht in Folgendem:

Der Kranke liegt auf einem niedrigen Bette oder sitzt

auf einer feststehenden Bank oder Stuhl, so dass man dem verrenkten Arm vollkommen beikommen kann.

Der Wundarzt stellt sich an das Kopfende des Bettes und sucht den Arm des Kranken an der Hand so weit in die Höhe zu heben, bis der Arm mit der Längensaxe des Körpers eine parallele Richtung hat, und sucht nun, indem er einen Fuss oben auf die kranke Schulter aufstellt, dieselbe zu fixiren und den Arm noch mehr zu erheben.

Unter diesem Verfahren geht nun gewöhnlich der Arm in seine Höhle zurück.

Mit Gehülften änderte *Mothe* dieses Verfahren so ab, dass er den Kranken auf einen Stuhl setzte.

Die Schulter wird durch eine über dieselbe gelegte Serviette mittelst eines Gehülften nach Unten fixirt, während der Kranke durch eine um die Brust gelegte Zwehle von einem auf der gesunden Seite des Kranken stehenden Gehülften festgehalten wird.

Der Wundarzt stellt sich auf einen in der Nähe des Kranken sich befindenden Tisch, fasst die Hand des kranken Arms und hebt ihn langsam anziehend in perpendikularer Richtung gegen den Kopf in die Höhe, wobei der Gelenkkopf gleichfalls in seine Höhle zurückgeht.

Aehnlich der *Mothe'schen* Methode sind die Repositionsweisen von *Rust*, *Kluge*, *Busch* nur mit den geringfügigen Modificationen, dass sie ihren Kranken auf den Boden setzen, und der Wundarzt oder der Gehülfe, welcher die Aufhebung des Arms verrichtet, auf einen nebenstehenden Stuhl sich stellt.

Wenn nun gleich die Methode von *Mothe* nach der Ansicht Vieler in Beziehung auf den Umstand, dass hiebei sämtliche das Gelenk umgebende Muskeln erschlafft werden, als die zweckmässigste Methode bei der Luxation nach Unten und Vornen zu betrachten ist; so könnte man die Frage aufstellen:

Können die andern Methoden nicht als vollkommen überflüssig betrachtet werden? Keineswegs!

Wenden wir uns an die Erfahrung, so ist allgemein bekannt, dass uns bald diese, bald jene Methode im Stiche lässt, und daher kommt es nun auch, dass der eine Wundarzt diesem, der Andere einem andern Verfahren das Wort redet und in die Praxis eingeführt wissen will.

Worin liegt nun aber der Grund dieser verschiedenen Ansichten, da doch die Resultate alle der praktischen Erfahrung entnommen sind?

Offenbar können diese verschiedenen Resultate in nichts Anderem begründet seyn, als in den verschiedenen Standorten des Kopfes bei der vollkommenen Luxation des Oberarms.

Befindet sich der Kopf des Oberarms nach Vornen unter dem Pectoralis major, so ist die verticale Methode von *Mothe* als die zweckmässigste anerkannt. Bei der Luxation in der Achselhöhle ist die horizontale, und bei der wo der Kopf in der Nähe der Clavicula sich befindet, ist die schräge Extension, wobei der Arm zuerst nach Unten, dann in horizontale Richtung geführt wird, die geeignetere.

Aus dem bisher Angeführten geht jedoch hervor, dass, wenn gleich in vielen Fällen eine Methode möglicherweise einer andern substituirt werden kann, doch die verschiedenen Einrichtungsverfahren für die Praxis beizubehalten sind. Dagegen kann bei der unvollkommenen wie bei der vollkommenen Luxation nach Innen von allen diesen erwähnten Einrichtungsmethoden nicht die Rede seyn. Da der Gelenkkopf in beiden Fällen an der innern Seite der Gelenkhöhle ausgetreten ist, und der Gelenkkopf mit dem Arm um seine Längsaxe zugleich nach Aussen gedreht ist, und hiebei hauptsächlich der hintere Theil der Gelenkkapsel, wie der Infraspinatus in horizontaler Richtung nach

Vornen über die Gelenkhöhle hergelegt und zugleich wie die hintere Portion des Deltoideus und Teres minor, doch letztere zwei Muskeln etwas weniger, gespannt sind (siehe Beschreibung der Luxation nach Innen); so muss auch in Folge dieser eigenthümlichen pathologischen Verhältnisse nach der Ansicht des Verfassers ein ganz anderes, von dem bisherigen verschiedenes Einrichtungsverfahren nöthig werden, welches etwa in Folgendem besteht:

Die Stellung und Fixirung des Körpers des Kranken und die des Schulterblatts ist dieselbe wie bei den bereits erwähnten Einrichtungsmethoden.

Der Wundarzt, welcher an der äussern Seite des im Ellbogen gebeugten und von einem Gehülfen in einer beinahe horizontalen Stellung gehaltenen Gliedes steht, umfasst mit seinen beiden Händen den Oberarm und sucht denselben, während er das ganze Glied etwas nach Unten zieht, was durch Erheben des Gliedes vollzogen wird, zugleich einwärts zu drehen, und über den innern Rand der Gelenkhöhle zu heben.

Auf diese Weise ist dem Verf. wenigstens die Einrichtung bei einer hiesigen achtundsechzigjährigen Frau ziemlich leicht, sogar ohne alle Unterstützung eines Gehülfen gelungen, welche im vorigen Winter auf dem Eis mit beiden Füßen ausgleitete und nach ihrer Angabe theils auf den Arm, theils auf die hintere Seite des Schultergelenks fiel und den Arm nach Innen unvollkommen luxirt hatte.

Der Verfasser will zwar damit nicht behaupten, dass in allen Fällen die Zurückführung des ausgetretenen Knochens so leicht wie im angegebenen Falle bei dieser Einrichtungsweise gelingen müsse, denn es ist ihm wohl bekannt, dass bei älteren Menschen die Muskeln in einem mehr oder weniger erschlafften Zustande sich befinden, wodurch die Zurückführung des ausgetretenen Knochens eher als unter entgegengesetzten Verhältnissen gelingt.

Ausserdem kommt hiebei noch in Betracht, dass er unmittelbar nach der Verletzung gerufen wurde, und die Einrichtung unternahm, ehe eine Anschwellung und entzündliche Reizung sich entwickelt hatte, also unter den günstigsten Umständen die Einrichtung vollzog. Er ist jedoch auch vollkommen überzeugt, dass in einem solchen Fall kein anderes Verfahren aus oben entwickelten Gründen eingeleitet werden kann, und dass bei der vollkommenen Luxation nach Innen im Allgemeinen ein ähnliches Verfahren das richtige seyn wird; da aber hier der Gelenkkopf tiefer nach Innen in die Schulterblattgrube getreten ist, so muss das Glied in der Richtung, in welcher es angetroffen wird, vor Allem in einer etwas erhobenen Stellung extendirt und nachdem der Gelenkkopf in die Nähe der Gelenkhöhle gekommen ist, das Glied, wie bei der unvollkommenen Luxation nach Innen gedreht, und dann durch stärkeres Erheben des Gliedes, der Kopf über den innern Rand der Gelenkhöhle erhoben werden.

Wenn die Luxation schon einige Tage bestanden, die Umgebung des Gelenks wie die Muskulatur des Gliedes bereits angeschwollen und eine entzündliche Reizung sich entwickelt hat, so wird die Drehung des Gliedes hauptsächlich dadurch erschwert, dass das ganze Glied nicht fest genug umfasst werden kann und beim Drehen des Gliedes bloss die Muskelmasse sich um den Knochen dreht, der Knochen aber unverrückt bleibt. In einem solchen Fall kann die Muskelmasse durch das Aufbinden des Arms auf eine ziemlich breite und dem Arm gleich lange Schiene besser fixirt und der Hebel vergrössert werden.

Man wird jedoch auch hiebei in veralteten Fällen nicht immer zu Stande kommen, wenigstens ist dem Verf. in einem Falle, wo die Luxation vier Wochen bestanden hatte und jede Bewegung dem Patienten höchst schmerzhaft war, die Zurückführung des Arms bei dieser

Einrichtungsweise nicht gelungen, und eben so schlugen andere Verfahren fehl.

In einem solchen Falle könnte vielleicht die Einrichtung dadurch gelingen, wenn der Musculus Infrascapularis, welcher hauptsächlich durch seine starke Anspannung die Einrichtung zu verhindern scheint, keine weitere Ausdehnung gestattet, in der Nähe des Gelenks entweder von Aussen nach Innen oder von Innen nach Aussen subcutan getrennt würde, was der Verfasser jedoch nie versucht hat, und vor der Hand als einen Vorschlag hier hinstellt.

Was die Einrichtung der Luxation nach Hinten, wo der Gelenkkopf auf dem Rücken der Scapula sich befindet, betrifft, so kann gewiss die Einrichtung des Gliedes nur auf ähnliche Weise, aber bei entgegengesetzter Drehung des Gliedes zu Stande gebracht werden; der Verfasser enthält sich jedoch, eine genauere Auseinandersetzung zu machen, als wollte er, indem es scheinen könnte, sich ein Urtheil über Etwas anmassen, was er in der Natur zu beobachten noch keine Gelegenheit gehabt hat, und erlaubt sich bloss diese Theorie bei dieser gewiss immer höchst selten vorkommenden Luxation anspruchlos vor dem ärztlichen Publikum niederzulegen, worüber erst spätere Erfahrungen zu entscheiden vermögen.

Zweite Indication.

Die Erhaltung des eingerichteten Kopfes in seiner Gelenkhöhle. Retentio.

Ist die Einrichtung vollkommen und glücklich zu Stande gekommen, so hören die — durch die Luxation veranlassten Schmerzen entweder vollkommen auf, oder vermindern sich wenigstens. Der Arm hat nicht nur seine normale Form und Stellung wieder erhalten, sondern es können auch die verschiedensten Bewegungen ohne besondere Anstrengungen von Seiten des Kranken mehr oder weniger vollkommen wieder ausgeführt werden.

In einem solchen günstigen Fall bedarf es nun weiter nichts als ungefähr zwölf bis vierzehn Tage der Ruhe des Gliedes, und da der Arm, wenn er dem Leibe genähert ist, seine Höhle nicht wohl verlassen kann; so wird in die Achselhöhle ein kleines Kissen geschoben und der Arm mittelst eines Tuches an den Leib angebunden und durch eine Mitella unterstützt erhalten.

Weit weniger passend ist die von vielen empfohlene sogenannte *Spica axillaris*, indem der Arm bei der Anlegung dieser Binde nothwendig erhoben, und in solche Stellungen gebracht werden muss, wobei er seine Höhle wieder verlassen kann.

Nach dieser oben angegebenen Zeit mache man mit dem Gliede mässige Bewegungsversuche, oder lasse man dieselben von dem Kranken ausführen, um nicht durch allzulange Ruhe eine anchylotische Steifigkeit zu begünstigen.

3) Indicatio.

Verhütung und Behandlung der Folgekrankheiten und deren Zufälle.

Wenn mit der Luxation oder in deren Folge eine bedeutende Geschwulst, Entzündung etc. sich gebildet hat, so wird die Anwendung des antiphlogistischen Apparats nicht nur örtlich, sondern auch allgemein in bald grösserer, bald geringerer Ausdehnung nöthig.

Bleibt nach Beseitigung oder nach Ablauf des entzündlichen Stadiums eine bedeutende Schwäche, Schlaffheit, ödematöse Anschwellung, Atrophie, Lähmung des Glieds als Nachübel zurück, so kann, abgesehen von dem wohlthätigen Einfluss, welchen die Zeit überhaupt haben wird, insbesondere theils durch die vollständige Einwicklung des Glieds, theils durch allgemeine und locale Tropf- und Douschbäder in Verbindung mit aromatischen geistigen Einreibungen und der Anwendung von Exutorien viel, um den alienirten Zustand zu verbessern erreicht werden.

A n h a n g.

Geschichtliche Aufführung einiger Krankheitsfälle.

Erster Fall.

Vollkommene Luxation des Oberarms nach Innen. Luxatio completa interna vel subscapularis der rechten Seite.

David Sch., 62 Jahre alt, von Tübingen, ein Tagelöhner, von einem sonst kräftigen Körperbau, will in seinem ganzen Leben, mit Ausnahme eines nervösen Fiebers in den Kriegsjahren 1813—1814, um welche Zeit diese Krankheit in hiesiger Gegend durch die fremden Heere eingeschleppt, sehr ausgebreitet geherrscht habe, nie krank gewesen seyn.

Sch. hatte im Jahr 1807 bei einer Ueberschwemmung der unteren hiesigen Stadt, als er sich vor dem in sein Haus eindringenden Wasser flüchten wollte, das Unglück, die Treppe in seinem Hause, welche er in der Bestürzung verfehlte, hinunter zu stürzen, die Hauptwirkung des Sturzes soll sich auf die rechte Schulter und deren nächste Umgebung beschränkt haben, und die weitere Folge seye eine Verrenkung des rechten Oberarms gewesen.

Nach der Erzählung des Kranken soll unmittelbar nach dem Falle die ganze Umgegend der Schulter bedeutend aufgeschwollen seyn.

Der alsbald herbeigerufene Wundarzt habe schon damals die Verletzung der Schulter für eine Verrenkung des Oberarms erklärt, sey jedoch mit der Einrichtung trotz wiederholt angestellter Versuche nicht zu Stande gekommen.

Der pathologische Zustand der Schulter und des Arms

verhält sich gegenwärtig im Monat Juni 1841 folgendermassen: Die Schulter hat ihre gewöhnliche Wendung verloren, das Acromion ragt bedeutend über, und die Kluft unter demselben ist stark.

Die Schulterblattgegend, besonders an ihrer hinteren Seite, erscheint stark abgeflacht, in der Nähe des Gelenks ist durch die Entweichung des Gelenkkopfes eine deutliche Grube. Das Schulterblatt hat dabei seine Stellung so verändert, dass während der Gelenktheil desselben etwas nach Vornen sich neigt, der untere Winkel gegen die Mittellinie des Körpers gerichtet ist, und der hintere Rand desselben seiner ganzen Ausdehnung nach dem hinteren Bogen der Rippen sich genähert hat.

An der vorderen Seite der Brust bildet der an die innere Seite des Processus coracoideus sich anlehende Gelenkkopf des Oberarms eine rundliche Geschwulst.

Der Musculus deltoideus ist in seiner ganzen Ausdehnung über das Gelenk straff herabgezogen und abgeplattet, die hintere und zum Theil die mittlere Portion desselben schief nach Vorn gewunden.

Der grosse Brustmuskel, der Latissimus dorsi sind abgeplattet und die Achselhöhle erscheint von Hinten und Vornen eingesunken und tiefer.

Die Achselhöhle ist leer, und den rundlichen Gelenkkopf des Humerus fühlt man nach Vornen unter dem Pectoralis major gleichsam versteckt.

Die ganze Muskulatur des Arms ist abgemagert, der Biceps, der Coracobrachialis ist scharf angespannt.

Der Arm steht unter einem etwas spitzen Winkel vom Leibe ab und hat eine Richtung von Oben und Innen nach Unten und Aussen, und erscheint, wenn gleich nach Innen gerückt, nach Aussen gerollt, ist um einige Linien länger und im Ellbogen gebeugt.

Die Bewegungen des Arms sind sehr beschränkt.

Die Aufhebung, die Drehung nach Innen und Aussen sind vollkommen unmöglich, und verursachen beim Versuche diese Bewegungen auszuführen dem Kranken bedeutende Schmerzen.

Bei den Bewegungen in der Richtung vor- und rückwärts folgt das Schulterblatt mit grosser Leichtigkeit, so dass man wohl sieht, dass diese nicht dem Arm, sondern dem Schulterblatt angehören. Der Arm hat überhaupt mit dem Schulterblatt eine so feste Verbindung eingegangen, dass er mit demselben wie verwachsen erscheint.

Zweiter Fall.

Vollkommene Luxation des Oberarms nach Innen, Luxatio completa seu subscapularis der rechten Seite.

Johann Fried. N., 77 Jahre alt, von Tübingen, Tagelöhner. N. war im Allgemeinen gesund, führte aber ein sehr armseliges Leben, weil er durch seinen verkrüppelten Arm nichts mehr für sich zu verdienen im Stande war.

Nach der eigenen Angabe des N. soll er von einem Dritten im Scherze vor zehn Jahren rücklings mit dem hinteren Theile der rechten Schulter gegen die Kante einer Treppe geworfen worden seyn, und in Folge dieses unglücklichen Falls habe er den Schaden an seinem Gliede erlitten.

Unmittelbar nach dem Falle seye die ganze Umgegend der Schulter bedeutend angeschwollen, und es haben sich bedeutende Schmerzen eingestellt.

Der herbeigerufene Wundarzt soll die Verletzung im Anfange für eine einfache Quetschung gehalten und auch als solche behandelt haben, und erst mehrere Wochen nachher habe er dieselbe für eine Ausweichung des Oberarms erklärt. Die nun unternommene Einrichtung seye aber ohne Erfolg geblieben.

Der Verfasser untersuchte drei Vierteljahre vor dem im Januar 1841 erfolgten Tode des Patienten den Zustand der Schulter, wobei folgende Veränderungen zu bemerken waren.

Die Schulter wie das ganze Glied sind äusserst abgemagert und haben in dem Grade ihre natürliche Gestalt und Form verloren, dass man den abnormen Zustand derselben schon durch die Kleidung hindurch deutlich erkennen konnte.

Das Acromion steht stark hervor, die Schultergegend ist an der vordern wie an der hintern Seite stark abgeplattet, und an letzterer ist in der Nähe des Gelenks eine starke Vertiefung, das Schulterblatt überhaupt in seiner Stellung verändert. Der Gelenktheil desselben ist nach Vornen geneigt, der untere Winkel gegen die Mitte des Körpers gezogen und der hintere Rand des Schulterblatts scharf an die Rippen angelegt.

Der Musculus deltoideus wie im ersten Falle straff über die Schultergegend herabgezogen und mit seiner hinteren und mittleren Portion schief nach Vornen gewunden. Der Pectoralis major wie der Latissimus dorsi sind sehr abgeplattet, ohne eigentlich angespannt zu seyn. Durch diese Einsenkung der die Achselhöhle vornen und hinten begrenzenden Muskeln erscheint dieselbe verengt und tiefer, wobei zugleich die hintere Falte der Achselhöhle tiefer zu stehen kommt. Der Biceps der Coracobrachialis und der Brachialis internus sind atrophisch und wie Stricke straff angezogen.

Der Kopf des Humerus bildet an der vorderen Seite der Brust in der Nähe des Processus coracoideus eine kugelförmige unbewegliche Geschwulst.

Die Achselhöhle ist leer, der Gelenkkopf kann von der Achselhöhle aus nach Vornen unter dem Pectoralis major gefühlt werden.

Der in hohem Grade abgemagerte Arm hängt wie

gelähmt am Leibe herab, hat dabei eine Richtung von Oben und Innen nach Unten und Aussen und steht etwas mit dem Ellbogen vom Leibe ab.

Der gebeugte Vorderarm befindet sich in Supination, die Finger sind auf die Handfläche wie im paralytischen Zustande zurückgebeugt.

Die Function des Arms ist fast vollkommen aufgehoben, die Bewegungen in der Richtung nach Vornen und Hinten gehören einzig und allein der Beweglichkeit des Schulterblatts an.

Der Versuch, den Arm mit dem Ellbogen dem Leibe zu nähern, oder denselben aufzuheben, oder nach Innen oder Aussen zu rollen, verursachen dem Kranken grosse Schmerzen.

Die Section nach dem Tode siehe pathologisches Verhalten der vollkommenen Luxation nach Innen.

Dritter Fall.

Unvollkommene Luxation nach Innen, Luxatio incompleta externa seu partialis der linken Seite.

Joseph D...., Rothgerber von Rottenburg, 54 Jahre alt, von sehr kräftigem muskulösem Körperbau, hatte in den letzten Tagen des Monats December 1840, als er von der Kirche nach Hause zurückkehrte, das Unglück, vor seinem Hause auf dem Eis mit beiden Füßen auszuglitschen und rücklings auf die linke Schulter und Arm zu fallen.

Unmittelbar nach dem Falle liess sich der Patient, da ihn seine Schulter bedeutend schmerzte und er seinen Arm nicht mehr so wie vor dem Falle habe bewegen können, von einem Wundarzte untersuchen, dieser habe die Verletzung für eine Ausweichung des Oberarms erklärt.

Die Einrichtung, welche mit Hülfe mehrerer Gehülfen mit grosser Anstrengung für den Patienten versucht wor-

den sey, seye jedoch nach dem eigenen Geständniss des Wundarztes nicht gelungen, der Schmerz, die Geschwulst in der Schultergegend habe sich wie die Unbehülflichkeit im Arm vermehrt.

Am darauf folgenden Tage, am zweiten nach dem Falle, sey unter Zuziehung eines weiteren Wundarztes der Versuch der Einrichtung wiederholt worden, aber ebenfalls vergebens.

Auf dieses hin suchte man nun theils durch Einreiben von Salben, theils durch geistige Substanzen eine Besserung und Linderung der Beschwerden zu erzielen.

Nach Ablauf von drei Monaten suchte D... auch beim Verfasser ärztlichen Rath.

Die pathologischen Erscheinungen sind gegenwärtig folgende:

Die kranke Schulter wie der entsprechende Arm zeigen bei dem sonst kräftigen und muskelstarken Manne in Beziehung auf äusere Form und Gestalt, im Vergleiche zur gesunden Seite nur eine geringe Abweichung und die ganze Differenz derselben beschränkt sich fast darauf, dass die Muskelumrisse der linken kranken Seite weniger deutlich hervortreten, als an der rechten gesunden Seite. Das Acromion ragt nur unbedeutend stärker über als im natürlichen Zustande.

Bei näherer Untersuchung der einzelnen Parthieen ist jedoch an der Schultergegend, namentlich von ihrer hinteren Seite angesehen, eine stärkere Abplattung zu bemerken und an dem hinteren Theile des Gelenks ist durch den nach Innen ausgetretenen Kopf eine Vertiefung; an der vorderen Seite der Brust bildete der Gelenkkopf des Oberarms in der Nähe des Processus coracoideus eine kleine rundliche Geschwulst. Der Pectoralis major, der Latissimus dorsi sind abgeplattet. Die um etwas verengte Achselhöhle ist leer, und der ausgetretene Gelenkkopf

kann von der Achselhöhle aus nach Vornen unter dem Pectoralis in der Tiefe gefühlt werden.

Das Schulterblatt ist mit seinem Gelenktheil um etwas Weniges nach Vornen geneigt und diesem entsprechend hat der untere Winkel des Schulterblatts eine Richtung nach hinten gegen den Rücken; der hintere Rand des Schulterblatts ist den Rippen genähert.

Der Arm, der mit dem Schulterblatt wie verwachsen erscheint, steht unter einem spitzen Winkel vom Leibe ab und hat eine Richtung von Oben und Innen nach Unten und Aussen und ist um einige Linien länger. Der Biceps brachii und der Coracobrachialis fühlen sich gespannt an. Die Bewegungen des Arms sind nur in der Richtung nach Vornen und Hinten ausführbar, sind jedoch von der Beweglichkeit des Schulterblatts bedingt.

Der Arm ist, wenn gleich nach Innen getreten, nach Aussen gerollt.

Das Gefühl in den Fingern ist abgestumpft (halb taub) und das ganze Glied in Beziehung auf seine Wärme von der äusseren Temperatur sehr abhängig.

Die Gelenkgegend, wie der obere Theil des verrückten Gliedes ist nicht nur bei jeder Bewegung, sondern auch schon bei einer etwas stärkeren Belastung für den Kranken höchst schmerzhaft, so dass nicht einmal von einem Versuche der Einrichtung die Rede seyn kann.

Vierter Fall.

Unvollkommene Luxation der rechten Seite des Oberarms nach Innen, Luxatio incompleta interna seu partialis.

Johann Eberhardt B., von Tübingen, 25 Jahre alt, früher Soldat in dem K. W. Fuss-Artillerie-Regiment, verunglückte nach seiner eigenen Aussage den 7. April 1840 in einem Steinbruche beim Sprengen einer Steinmasse, indem er von einem grösseren abgesprungenen Stück

Stein getroffen und von demselben zu Boden geschlagen worden seye, ohne jedoch den Hergang der Sache weiter angeben zu können.

Der Verletzte soll sogleich in das Stadtspital nach L. gebracht und vom vorstehenden Arzte desselben sogleich untersucht worden seyn; die Verletzung soll sich auf die rechte Schulter und deren nächste Umgebung beschränkt haben und als eine Ausrenkung des Oberarms bezeichnet worden seyn.

Die Versuche der Einrichtung, welche sogleich angestellt und den andern Tag mit Zuziehung weiterer Aerzte wiederholt worden seyen, waren fruchtlos.

Der Verfasser, welcher den Kranken ein Jahr darauf untersuchte, fand die Schulter und das Glied in folgendem Zustand:

Der Umfang der Schulter wie auch das ganze Glied ist bedeutend abgemagert; die Schulter hat ihre gewöhnliche Rundung und Fülle verloren.

Der *Musculus deltoideus* ist abgeflacht und über das Gelenk straff herabgezogen. Der *Pectoralis major* wie der *Latissimus dorsi* sind abgeflacht. Die Schulterhöhe ist vom Halse bis an die Spitze des *Processus acromialis* dadurch, dass die ganze Schulter um etwas niedriger steht, etwas kürzer und gewölbter als die der gesunden Seite, was übrigens nach den Beobachtungen des Verfassers in den meisten Fällen bei diesen unvollkommenen und veralteten Luxationen zu bemerken ist.

Das Schulterblatt hat seine Stellung wenig verändert, die hintere Seite der Schulterblattgegend ist abgeflacht, an dem hinteren Theil des Gelenks ist durch die Ausweichung des Gelenkkopfes eine tiefe Grube.

Der Gelenkkopf des Oberarms bildet an der vordern Seite der Brust in der Nähe des *Processus coracoideus* eine rundliche Geschwulst.

Die Achselhöhle ist leer und von Vornen und Hinten etwas verengt, der Gelenkkopf kann nach Vornen von der Achselhöhle aus unter dem Pectoralis major deutlich gefühlt werden. Der Arm, welcher am Leibe wie gelähmt herabhängt, ist um einige Linien länger als der gesunde und dabei so um seine Längachse gedreht, dass das kleine Tuberculum, das im normalen Zustande nach Innen gerichtet ist, jetzt nach Aussen sieht.

Alle Bewegungen des Arms sind in hohem Grade gestört und wenn man den Arm aufzuheben, oder denselben ein- oder auswärts zu rollen versucht, so empfindet der Kranke heftige Schmerzen, und bei den Bewegungen vor- und rückwärts folgt das Schulterblatt so, dass auch diese Bewegungen nicht dem Arm, sondern dem Schulterblatt angehören.

Fünfter Fall.

Unvollkommene Luxation der linken Seite des Oberarms nach Innen, Luxatio incompleta seu partialis.

Johannes L., von Walddorf, Oberamts Tübingen, 65 Jahre alt, ein Bauer, fiel vor 6 Jahren während der Erntezeit in seiner Scheuer von einer Höhe von 10—12 Fuss auf einen unten stehenden Leiterwagen herab auf die linke Schulter und deren nächste Umgebung.

Unmittelbar nach dem Falle soll die Schulter in ihrem ganzen Umfange nicht nur bedeutend angeschwollen, sondern auch die Schulter wie der entsprechende Arm bei jeder Berührung und bei jedem Versuch, letzteren zu bewegen, sehr geschmerzt haben.

Der sogleich herbeigerufene Ortschirurg, welcher die Schulter und den Arm untersuchte, hielt die Verletzung für eine einfache Quetschung und behandelte dieselbe als solche mit kalten Fomentationen, die Function des Arms blieb aber für immer gestört.

Der betagte Mann, welcher überhaupt eine sehr geschwächte Gesundheit hatte, namentlich an einem sehr hartnäckigen Husten in Folge eines Leidens des Herzens litt, verlangte im Jahr 1841 vom Verfasser eine Untersuchung des Zustandes seines Körpers, um für seinen Sohn, seine einzige Stütze, einen permanenten Urlaub beim Militär auszuwirken. Bei dieser Gelegenheit ergab sich nun, dass L. mit einer Ausweichung des linken Oberarms nach Innen behaftet war.

Die pathologischen Erscheinungen der Schulter und des Arms sind folgende:

Die Schulter hat ihre sonstige Rundung verloren, das Acromion ragt stark über, die Schulter ist an ihrer hinteren Seite abgeplattet und in der Nähe des Gelenks ist unmittelbar unter dem Acromion eine starke Vertiefung.

Der Musculus deltoideus ist über das Gelenk straff herabgezogen und namentlich mit seinem hinteren Theil nach Vornen gewunden.

Der Pectoralis major des Latissimus dorsi sind abgeflacht, ohne angespannt zu seyn. An der vorderen Seite der Brust in der Nähe des Processus coracoideus bildet der Gelenkkopf eine kugelige Erhabenheit, die Achselhöhle ist leer und der untere Umfang des Gelenkkopfes des Oberarms kann von derselben aus nach Vornen unter dem Pectoralis major gleichsam versteckt gefühlt werden.

Der ziemlich abgemagerte Arm steht etwas vom Leibe ab und hat eine Richtung von Oben und Innen nach Unten und Aussen, und ist um wenige Linien länger als der der gesunden Seite, und ist zugleich um seine Axe, wenn schon nach Innen getreten, nach Aussen gerollt, der Arm im Ellbogen gebeugt und der Vorderarm

befindet sich in Pronation, welche Stellung des Vorderarms überhaupt bei dieser Luxation des Oberarms sehr häufig beobachtet wird.

Der Biceps brachii und der Coracobrachialis sind angespannt.

Die Bewegungen des Armes sind äusserst beschränkt, und die Versuche, denselben ein- oder auswärts zu rollen, oder denselben mit dem Ellbogen dem Leibe zu nähern, verursachen dem Patienten heftige Schmerzen; den Bewegungen vor- und rückwärts folgt das Schulterblatt.

Sechster Fall.

*Unvollkommene Luxation des rechten Oberarms nach Innen,
Luxatio incompleta interna seu partialis.*

Frau *Jacobine W.*, 68 Jahre alt, von Tübingen, hatte um Weihnachten 1840 das Unglück, Abends auf dem Eis mit beiden Füßen auszugleiten und dabei auf die rechte Schulter und den Arm dieser Seite zu fallen. Im Augenblick des Falls fühlte die Frau einen sehr heftigen Schmerz in der ganzen Schultergegend, welcher sich über den ganzen Arm entlang ausdehnte.

Etwa $\frac{1}{4}$ Stunde nach dem Fall wurde der Verfasser zu der Frau gerufen, um ihren Arm, den sie für abgebrochen hielt, zu untersuchen.

Nachdem die Frau vorsichtig entkleidet war, zeigte sich bei näherer Untersuchung, dass der Arm nicht gebrochen, aber mit seinem Gelenkkopf nach Innen unvollkommen ausgewichen war.

Die Erscheinungen waren folgende:

Die Schulter hatte ihre Rundung verloren, das Acromion ragte über, die Schulter war, namentlich von Hinten betrachtet, abgeflacht, und an der hintern Seite des Gelenks war unter dem Acromion eine deutliche Vertiefung vorhanden. An der vordern Seite in der Nähe

des Processus coracoideus bildete der Gelenkkopf eine rundliche Geschwulst, Die ganze Schulter war gesenkt und die Patientin neigte ihren Kopf nach der kranken Seite. Die Anschwellung der Schultergegend war sehr gering. Mehrere Tage nachher waren sowohl an der hinteren, wie an der vordern Seite des Gelenks mehrere gelb gefärbte Stellen der Haut zu bemerken.

Der Musculus deltoideus war straff über das Gelenk herabgezogen, der Pectoralis major und Latissimus dorsi waren abgeflacht, die Achselhöhle leer, der Kopf liess sich von der Achselhöhle aus nach Vornen unter dem Pectoralis fühlen. Der im Ellbogen gebeugte Arm war um einige Linien kürzer, der Vorderarm in Pronation.

Der Arm hatte eine Richtung von Oben und Innen nach Unten und Aussen und stand unter einem spitzen Winkel vom Leibe ab.

Die Function des Arms war vollkommen aufgehoben und jeder Versuch, denselben zu bewegen, machte grosse Schmerzen.

Die Einrichtung, welche sogleich vorgenommen wurde, kam bei nachstehendem Verfahren sehr leicht zu Stande.

Nachdem die Patientin auf einen Stuhl gesetzt und ein hinter ihr stehender Gehülfe mit seinen beiden Händen unter dem kranken Arm den Körper umfasst hatte, um den Körper und das Schulterblatt zu fixiren und zugleich die Contraextension zu bewirken; so ergriff der Verfasser das luxirte Glied, und zwar mit der linken Hand das untere Drittel des Oberarms, mit der rechten das obere Drittel des gebeugten Vorderarms und suchte nun ihn, denselben in der Richtung seiner Stellung langsam ausdehnend, so weit zu erheben, bis er fast eine horizontale Stellung erhalten hatte. Nun wurde der Arm mit der oberen linken etwas gehoben und mit beiden Händen

dann nach Vornen geführt und einwärts gerollt, wobei der Arm mit Leichtigkeit in seine Höhle unter einem kleinen Geräusch zurück ging.

Der Verband bestand in einer länglichten Compresse, welche in die Achselhöhle zu liegen kam, und in zwei dreieckigten Halstüchern, wovon das eine als Schlinge benützt und mit dem andern der Arm an den Leib festgehalten wurde.

Siebenter Fall.

*Unvollkommene Luxation des rechten Arms nach Innen,
Luxatio incompleta seu partialis.*

Barbara D., von W., 55 Jahre alt, stürzte nach ihrer eigenen Erzählung in R., wo sie sich in Taglohn befand und einen Korb vor sich her trug, eine mehrere Treppen hohe Stiege rücklings herab, wobei sie so sehr in ihrem ganzen Körper erschüttert wurde, dass sie ohnmächtig vom Platze weggetragen werden musste, doch aber sehr bald sich wieder erholt habe.

Bei der näheren Untersuchung des herzugerufenen Wundarztes zeigte sich jedoch, dass die Hauptwirkung des Falls sich auf die rechte Schulter und den entsprechenden Arm ausdehnte; sehr bald verbreitete sich über die Schulter und den Arm eine ziemlich starke Anschwellung und der Arm war für jede Art von Bewegung unfähig.

Der herbeigerufene Wundarzt hielt die Verletzung für einen Bruch des Halses des Oberarms, nahm die Einrichtung vor und legte einen Schienenverband an.

Nach vier Wochen trat die Person aus Armuth aus der Behandlung des Wundarztes und wendete sich, mit einem Armuthszeugniss versehen, an die clinische Anstalt.

Ins Clinicum aufgenommen, wurde der vorhandene Verband abgenommen und der Zustand der Dinge einer weiteren Untersuchung unterworfen.

An der Schulter und am Arm sind folgende Veränderungen wahrzunehmen:

Die Schulter, wenn gleich noch etwas angeschwollen, hat ihre Abrundung verloren, das Acromion ragt mit seiner scharfen Kante stärker hervor, als auf der gesunden Seite. Die Schulter erscheint, namentlich von Hinten angesehen, abgeplattet.

Das Schulterblatt ist mit seinem Gelenktheil etwas nach Vornen geneigt und entsprechend dieser Neigung mit seinem unteren Winkel nach Hinten gerichtet, der hintere Rand der Scapula ist den Rippen genähert.

An der vorderen Seite der Brust bildet in der Nähe des Processus coracoideus der Gelenkkopf eine kleine kugelförmige Geschwulst. Der Pectoralis major und Latissimus dorsi sind abgeplattet. Die Achselhöhle ist leer und der Gelenkkopf kann nach Vornen unter dem Pectoralis major gefühlt werden.

Der Arm ist um einige Linien länger und in seiner ganzen Ausdehnung angeschwollen, so dass die Muskel-Umrisse nicht zu unterscheiden sind.

Der Arm steht unter einem spitzen Winkel vom Leibe ab und hat eine Richtung von Oben und Innen nach Unten und Aussen und ist dabei so um seine Axe gedreht, dass das kleine Tuberculum des Oberarms nach Aussen gestellt gefühlt werden kann. Die Function des Arms ist vollkommen vernichtet. Den geringen Bewegungen des Arms in der Richtung nach Vornen und Hinten folgt das Schulterblatt.

Der Musculus biceps und Coracobrachialis sind angespannt, der Arm im Ellbogen gebeugt, der Vorderarm befindet sich in pronation; das Gefühl ist etwas taub, der ganze Arm und die Schultergegend für jede Berührung und Bewegung sehr empfindlich.

Da nun die Person um jeden Preis einen Versuch



der Einrichtung verlangte, und erst vier Wochen seit der Verletzung vorüber waren; so wurde vom Verfasser, nachdem einige Tage als Vorbereitung warme Fomente über die Schulter applicirt, und wiederholte rotirende Bewegungen mit dem Arm vorgenommen worden waren, auch, um eine allgemeine Relaxation zu bewirken, Tartarus emelicus von der Kranken bis zur ekelerregenden Wirkung eingenommen worden war, mit Unterstützung einiger Gehülfen zuerst ein Versuch, ähnlich dem Verfahren im vorangehenden Falle, gemacht, und als dieser misslang, wurden noch andere übliche Einrichtungsmethoden, unter kräftiger Aus- und Gegenausdehnung unter Mitwirkung mehrerer Gehülfen versucht, aber ebenfalls ohne Erfolg.

Ausser diesen eben angeführten fünf Krankheitsfällen kamen dem Verfasser im Laufe von mehreren Jahren in seiner Praxis noch weitere fünf Fälle von unvollkommener Luxation des Oberarms nach Innen vor, welche sämmtlich das Gepräge dieser partiellen Luxation an sich trugen.

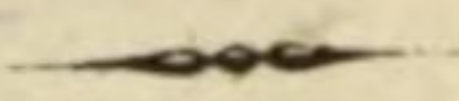
Um aber die Geduld des Lesers nicht allzusehr durch immer sich auf gleiche Weise wiederholende Erzählungen zu ermüden, hält er die angeführten Krankheitsfälle für genügend, um auf diese bis jetzt noch nicht allgemein bekannte Art von Luxationen des Oberarms aufmerksam zu machen, und erlaubt sich nur noch die Bemerkung beizufügen, dass zu den auf dem hiesigen pathologischen Cabinet sich befindenden sieben Fällen, welche zum grossen Theil vom Verfasser anatomisch untersucht wurden, so eben, als er diess schreibt, ein weiterer Fall der Art bei einem weiblichen Cadaver hinzugekommen ist.



Verbesserungen.

Seite	III	Zeile	13	lese man:	neuerer.
"	4	"	11	"	"
"	83	"	2	"	"

rund um sich befestigt.
Rundung statt Wendung.



der Heilung verlangte, und erst vier Wochen seit der Verletzung vorüber waren, so wurde vom Verfasser, nachdem einige Tage als Vorbereitung warme Fomente über die Schulter appliziert, und wiederholte rotirende Bewegungen mit dem Arm vorgenommen worden waren, auch, um eine stärkere Relaxation zu bewirken, Tarsus entlastet von der Hand bis zur ekelerregenden Wirkung vorgenommen worden war, mit Unterstützung einiger Gehilfen zuerst ein Versuch, ähnlich dem Verfahren im vorangehenden Falle, gemacht, und als dieser misslang,

Verbesserungen

wurden noch andere ähnliche Einrichtungsmethoden, unter kräftiger Aus- und Gegenabstimmung unter Mitwirkung neuerer Hilfsmittel, ausprobiert, bis endlich ein Erfolg erzielt wurde. Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl der Kranken, welche im Laufe von mehreren Jahren in seiner Praxis noch weitere fünf Fälle von unvollkommener Luxation des Oberarms nach innen vor, welche sämmtlich das Heilungsergebnis der partiellen Luxation an sich tragen.

Seite III	Zeile 13	man lese	81	Stelle 11	2
und um sich	beständig	"	"	"	11
Handlung statt	Wendung	"	"	"	5
		"	"	"	4
		"	"	"	88

Die oben angeführten Erzählungen sind zwar sehr ausführlich, doch nicht zu ermüden, hält er die angeführten Krankheitsfälle für genügend, um auf diese bis jetzt noch nicht allgemein bekannte Art von Luxationen des Oberarms aufmerksam zu machen, und erlaubt sich nur noch die Bemerkung beizufügen, dass zu den auf dem kaiserlichen pathologischen Cabinet sich befindenden sieben Fällen, welche zum grossen Theil vom Verfasser anatomisch untersucht worden, so eben, als er diess schreibt, ein weiterer Fall der Art bei einem weiblichen Cadaver hinzugekommen ist.



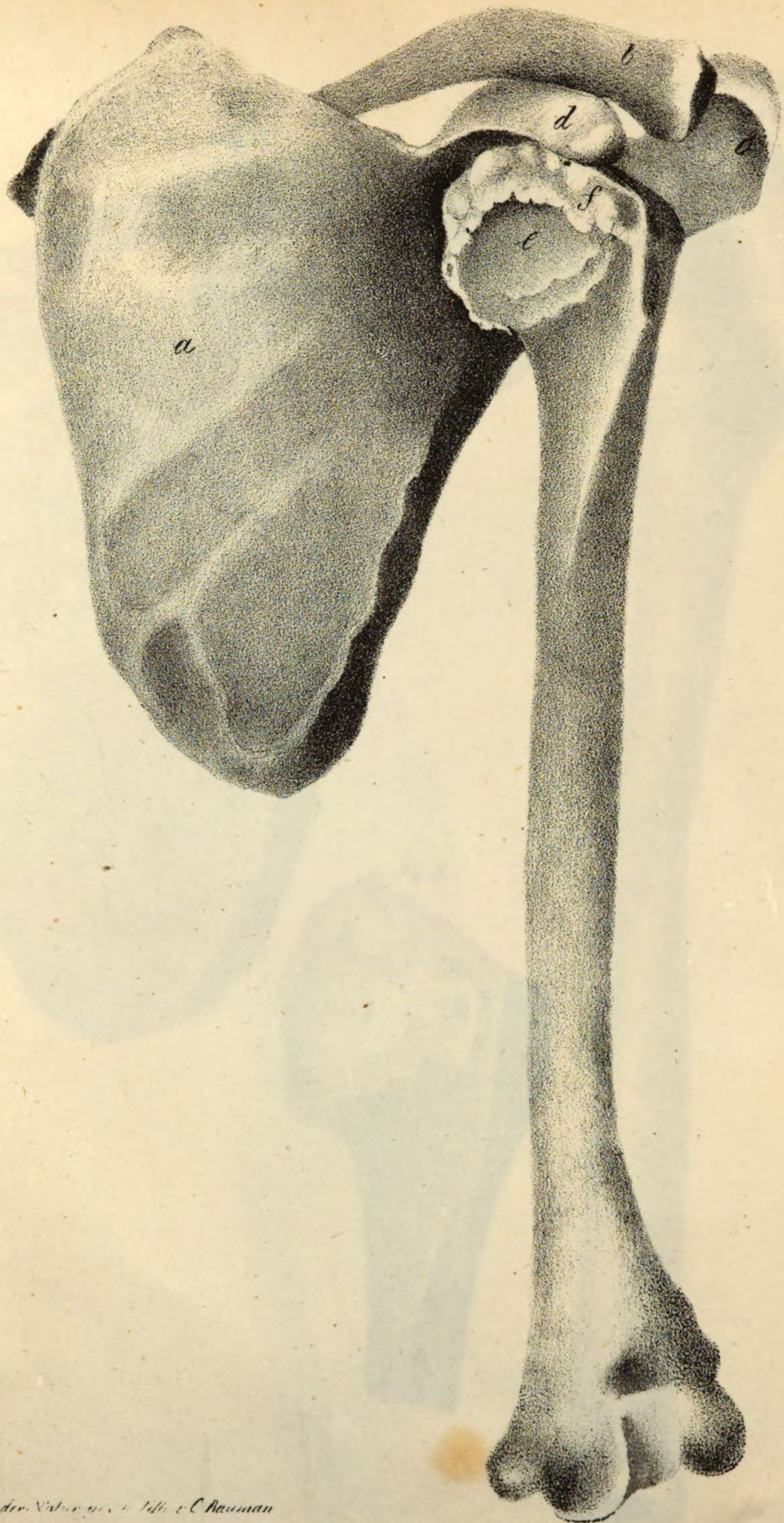


Fig. 2.



Fig. 1.

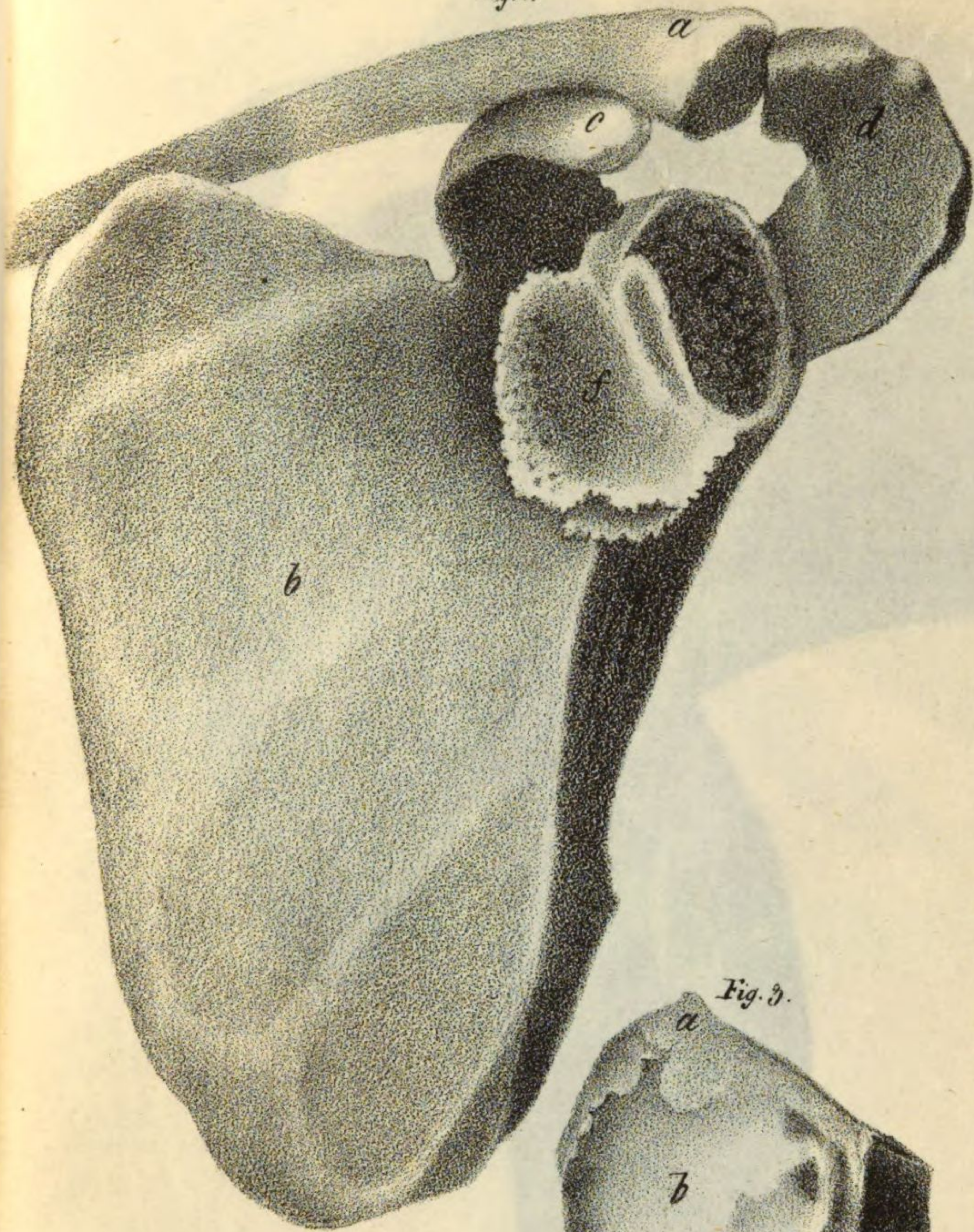
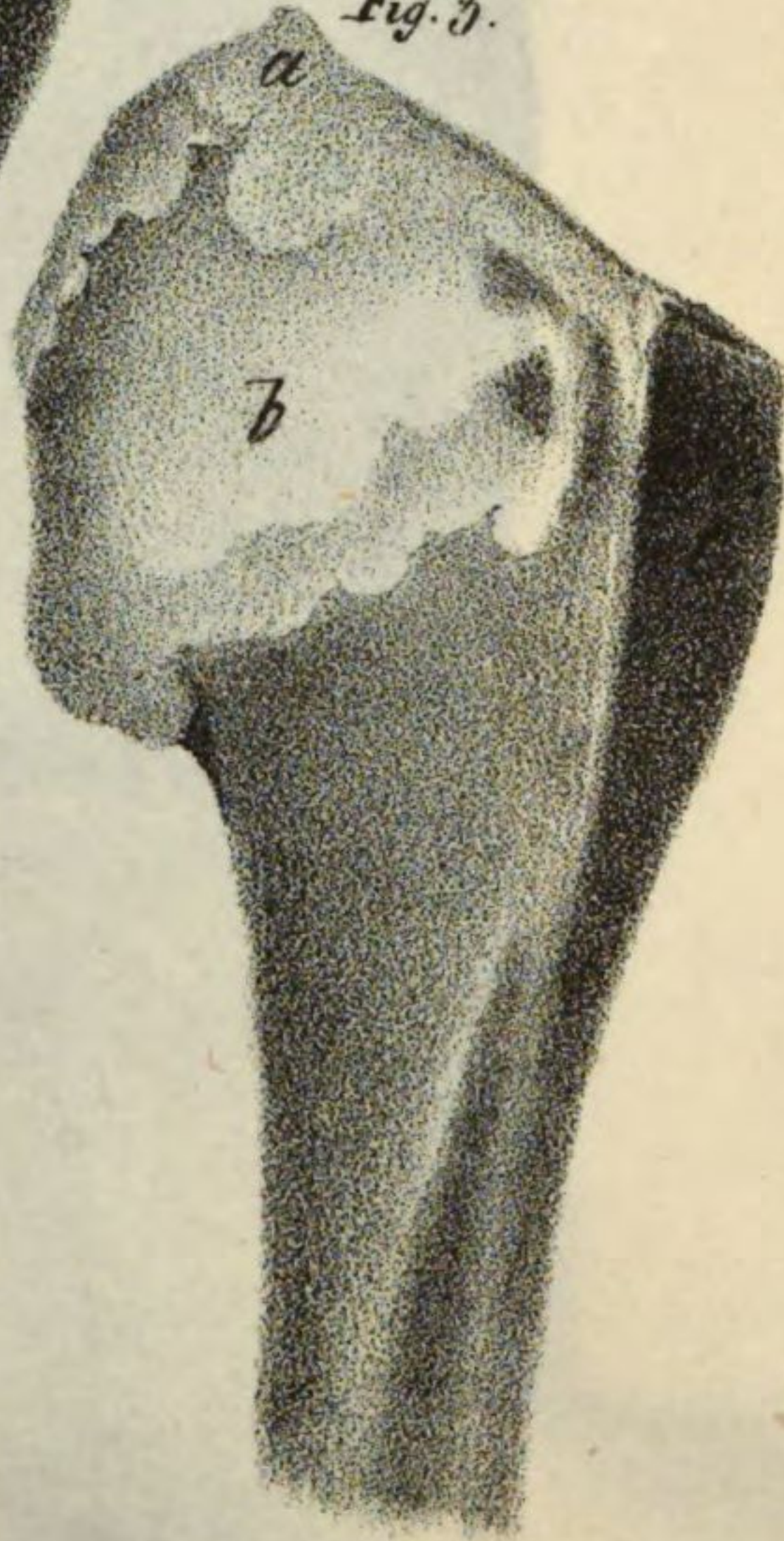
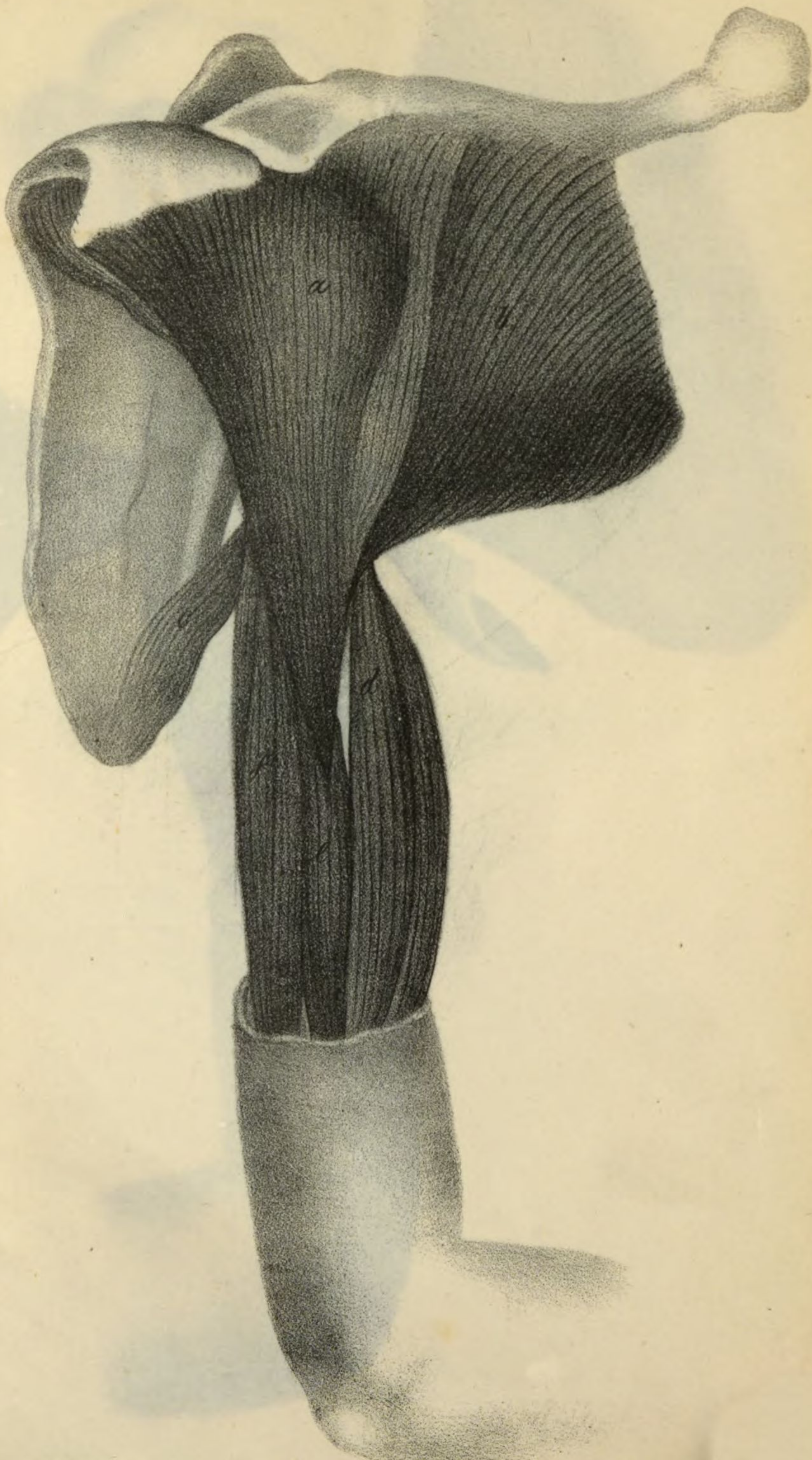


Fig. 3.







Franck, C. F.

Untersuchungen über die Luxationen des Oberarms

Tübingen 1842

Chir. 101 b

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10391085-0